Band 131. Nr. 18. 1916. — Nr. 18. 37. Jahrgang.
I. Band. No. 18.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

ZEISS
MIKROSKOPE
für alle wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen :: ::

MIKROPHOTOGRAPHISCHE APPARATE

PROJEKTIONS-APPARATE - EPI-DIASKOPE - EPISKOPE :: :: :: ::

DUNKELFELDBELEUCHTUNG:
PARABOLOID-KONDENSOR für Bakterien
KARDIOID-KONDENSOR für Kolloide ::

Spezial-Prospekte „M 17" frei.
CARL ZEISS :: JENA
Berlin · Buenos Aires
Hamburg · Wien

Inhalt.

Bryan s.: **Smith.**

Cambage s.: **Maiden.**

Craib, *Orophea polycarpa* and *Artabotrys burmanicus*, p. 453.

Crivelli, Spritzmittel zur Unkrautbekämpfung, p. 443.

Engler, Die Pflanzenwelt Afrikas insbesonders seiner tropischen Gebiete. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die Charakterpflanzen Afrikas. III. Bd. 1. Heft, Charakterpflanzen Afrikas (insbesonders des tropischen). Die Familien der afrikanischen Pflanzenwelt und ihre Bedeutung in derselben. 2. Die dikotyledonen Angiospermen *Casuarinaceae* bis *Dichapetalaceae*, p. 453.

Fritsch and **Salisbury**, Further Observations on the Heath Association on Hindhead common, p. 454.

Gertz, En af Kilian Stobaeus beskrifven bildningsafvikelse ao *Hesperis matronalis* L., p. 433.

Hamet, Zwei neue afrikanische *Kalanchoë*, p. 455.

Harms, Neue Arten der Leguminosen-Gattung *Amphimas* Pierre, p. 455.

Harms, Neue Arten der Gattung *Melobium* Eckl. et Zeyh. aus Deutsch-Südwestafrika, p. 455.

Harms, Ueber eine bemerkenswerte Form von *Vigna sinensis*, p. 455.

Hassler, Novitates Argentinae. I—II, p. 456.

Hayata, Ueber die systematische Stellung von *Mitrastemon*, als einer neuen Gattung und besonderen Tribus der *Rafflesiaceen*, p. 456.

Hayek, **de**, *Centaureae* novae et combinationes nominum Centaurearum novae, p. 457.

Helms, Versuche mit lichtbedürftigen Waldbäumen auf Heidesteppen in Dänemark, p. 462.

Herzog, Parallelismus und Konvergenz in den Stammreihen der Laubmoose, p. 450.

Hesse, Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile, p. 448.

Hieronymus, Selaginellarum species novae vel non satis cognitae IV. Selaginellarum species novae in Insula Borneo indigenae, p. 452.

Hitchcock, *Poaceae*-pars, p. 457.

Humbert s.: **Viguier.**

von Keissler, Ueber einige Flechtenparasiten aus Steiermark, p. 444.

Klebs, Ueber Flagellaten- und Algenähnliche Peridineen, p. 437.

Knuth, Drei neue Arten von *Oxalis* aus Süd-Amerika, p. 457.

Koehne, Genus *Sorbus* s. str., speciebus varietatibusque novis auctum. II. (Schluss), p. 457.

Koehne, Neue ostasiatische *Prunus*-Arten, p. 458.

Kuckuck, Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen, p. 439.

Kuntz, *Calamagrostis purpurea* (Asch. u. Gr.), *C. phragmitoides* (Hart.) im Allerwalde, Kreis Wanzleben, zweiter bisher bekannter Fundort der Pflanze in Deutschland, p. 458.

Lindfors, En anomali hos prästkragen. [Eine Anomalie von *Chrysanthemum Leucanthemum*], p. 433.

Lingelsheim, Zur Kenntnis der Cucurbitacee *Gurania Makoyana*, p. 458.

Loesener, *Marantaceae* tropicae americanae. I. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae, p. 459.

Lundegaardh, Ueber Kernteilung in den Wurzelspitzen von *Allium cepa* und *Vicia faba*, p. 433.

Maiden, Notes on *Eucalyptus* (with a description of new species) N°. III, p. 459.

Maiden and **Cambage**, Observations on some reputed natural *Eucalyptus* hybrids, p. 459.

Mc Lean, The Ecology of the Lichens at Blakeney Point, Norfolk, p. 449.

Molliard, Production expérimentale de tubercules aux dépens de la tige principale de la Pomme de terre, p. 444.

Müller, Berichte über die botanischen Ergebnisse der Nyassa-See- und Kinga-Gebirgs-Expedition der Hermann- und Elisa- geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung. VIII. *Bacillariaceen* aus dem Nyassaland und einigen benachbarten Gebieten, p. 439.

Nash, *Poaceae*, p. 460.

Nathorst, Zur Devonflora des westlichen Norwegens. Mit einer Einleitung: Das Vorkommen der Pflanzenreste von Carl Fred. Kolderup, p. 436.

Oliver, The Vegetation of White Island. New Zealand, p. 460.

Pascher Die Heterokontengattung *Pseudotetraëdron*, p. 440.

Paulin, Ueber einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte. I. (Schluss), p. 460.

Pellegrin et **Vuillet**, *Bombax* nouveaux du Moyen-Niger, p. 461.

Petch, Horse-hair Blights, p. 444.

Petch, The Pseudo-sclerotia of *Lentinus similis* and *Lentinus infundibuliformis*, p. 441.

Pevalek s.: **Vouk.**

Ranus de Deus, O linho, p. 464.

Roederer s.: **Sartory.**

Roth, Neuere und noch weniger bekannte Europäische Laubmoose, p. 452.

Saillard, Sur les betteraves attaquées par le *Cercospora beticola* Sacc., p. 445.

Salisbury s.: **Fritsch.**

Sartory, Empoisonnement par *Entoloma lividum* Fr. Syndrome entolomien, p. 442.

Sartory et **Roederer**, Etudes biologiques et morphologiques d'un Champignon thermophile du genre *Aspergillus* (l'*Aspergillus Godfrini* n. sp.), p. 442.

Schrötter, Notizen zur Technologie einiger Hölzer des Sudan, p. 464.

Selland, Floristiske undersökelser i Hardanger. III. [Floristische Untersuchungen in Hardanger. III], p. 461.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 131. Nr. 18. XXXVII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 18.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 18. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1916.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Gertz, O., En af Kilian Stobaeus beskrifven bildningsafvikelse å *Hesperis matronalis* L. (Svensk bot. tidskr. IX. 2. p. 236—239. 2 Fig. 1915.)

Besprechung und Reproduktion zweier von K. Stobaeus Anfang des 18. Jahrhundertes in den „Acta Literaria Sveciae I" publizierten Monstrositäten. Die eine ist eine grosse Fasziation von *Hesperis matronalis,* die andere betrifft zwei Gallenbildungen von *Hieracium murorum* L., erzeugt durch *Aulacidea Hieracii* Behé (Stengelgalle) und durch *Cystiphora Hieracii* F. Löw (Blattgalle).

Matouschek (Wien).

Lindfors, T., En anomali hos prästkragen. [Eine Anomalie von *Chrysanthemum Leucanthemum*]. (Svensk bot. tidskrift. IX. 2. p. 242. 1 Fig. 1915. Schwedisch.)

Zu Idekulla (Kronobergslän) fand man bei der genannten Art Zungenblüten, die röhrenförmig ausgebildet waren. Der Rand ihrer Blumenkrone war verschieden eingeschnitten. Mit Recht führt diese Anomalie den Namen f. *tubiflorum* (= *Chr. leuc.* var. *tubulifera* Termey).

Matouschek (Wien).

Lundegårdh, H., Ueber Kernteilung in den Wurzelspitzen von *Allium cepa* und *Vicia faba.* (Svensk bot. Tidskr. IV. p. 174—196. ill. 1910.)

Verf. nennt die Substanz der Kernes, die in der Ruhe in dem Kernsaft suspendiert ist, und die sich morphologisch zu den Chromosomen entwickelt, Gerüstsubstanz oder Karyotin. In der Telo-

phase sah er nie „Verbindungsfäden"; letztere sind Artefakte wie auch die von Schaffner, Nemec und Merriman bemerkten Faserstrukturen. Auf einen direkten Uebergang von einem Kern im Stadium der Telophase mit noch deutlich unterscheidbaren Chromosomen, in das Stadium der Prophase kann man nicht schliessen. In der Telophase geschieht oft eine Zweiteilung der in kerntangentialer Richtung abgeplatteten Chromosomen: Man sieht Doppelfäden, die freilich in langsam wachsenden Zellen allmählich verschwinden, in den Intermediärstadien der Teilungsregion aber z. T. erhalten bleiben und dann in der Prophase Anlagen zu neuen Chromosomen werden. Die „Karyosomen" (die im typischen Ruhekerne von dem übrigen Kerngerüst sich abhebenden Karyotinklumpen) scheinen einfach durch Zusammenfliessen einer gewissen Menge der zerteilten Chromosomen zu entstehen und ihre häufig beobachtete Längsrichtung und Spaltung hängt wohl mit der Spaltung der Telophasechromosomen zusammen. Nicht festzustellen ist, ob ein Chromosom zur Entwicklung 1 oder mehrerer Karyosomen führt, ob nur 1 Karyosom in der Bildung eines Chromosoms aufgeht. Die Zahl der Karyosomen is fast stets grösser als die Chromosomenzahl. Dass aber diese Zahl innerhalb gewisser Grenzen schwankt und häufig 12 beträgt, muss bedeuten, dass die Karyosomen in einer Beziehung zu den Chromosomen stehen, die jedoch kaum morphologisch sein kann. Eine morphologische Individualität der Chromosomen lässt sich nur in den Fällen nachweisen, wo Doppelfäden in der Ruhe sichtbar sind. Die oben genannten „Karyosomen" haben Berührungspunkte mit den bei anderen Pflanzen beschriebenen „Chromatinklumpen", „Pseudonukleolen" und „Prochromosomen". — Die Längsspaltung in den Anaphasen und Telophasen ist ebenso deutlich wie die Spiremspalte. Ein kontinuierliches Spirem wird auch in der Telophase nicht gebildet.

Matouschek (Wien).

Tournois. Sur quelques monstruosités du Chanvre. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congrès de Tunis. 1913. p. 332—335. fig. Paris 1914.)

La plupart des fleurs sont femelles dans des pieds dont le port et l'inflorescence ressemblent aux Chanvres mâles. D'autres pieds pourvus de feuilles serrées tendent à la stérilité. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., L'androcée des Tropéolacées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXI. p. 520—523. 2 nov. 1915.)

Les huit étamines de *Tropaeolum majus* ne forment pas deux groupes symétriques. Les trois premières répondent aux sutures du pistil, aux deux sépales internes et à la moitié couverte du troisième sépale. Les cinq autres sont des ramifications tardives des pétales, isolées dans le même ordre que les pétales dont elles dépendent.

Dans le calice on distingue deux cycles de trois pièces. Le sépale III résulte de l'union de la dernière pièce du cycle externe avec la dernière pièce du cycle interne. Le pétale médian se dissocie souvent en un pétale I et un pétale VI, de part et d'autre du sépale VI dégagé du sépale III. Une sixième étamine épipétale se dégage de même de l'étamine épisépale III.

Les données tératologiques, d'accord avec des particularités méconnues de la structure normale, ramènent le type de la fleur

des Tropéolacées à la formule $3S + 3S' + 3(2PE) + 3E' + 3C$ avec alternance régulière des cinq cycles ternaires. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Le placenta. — Sa nature ligulaire. (Bull. Soc. botan. France. CLXII. p. 42—49. 1915.)

Reprenant une ancienne observation publié en 1895 sur la transformation des ovules de *Begonia* en carpelles et en pétales, l'auteur reconnaît qu'on trouve à la place de l'ovule, soit une pétale, soit une expansion du placenta surmontée de papilles stigmatiques ou portant des ovules marginaux; mais la paroi ovarienne manque constamment; un ovule ne saurait se métamorphoser en un carpelle complet.

Le carpelle résulte de l'opposition de deux membres d'origine et de valeur différentes. La lame interne, comprenant le placenta avec les funicules, les ovules, le stigmate est homologue d'un frondoïde sporangifère. La lame externe, comprenant la paroi ovarienne et le style, répond aux appendices primaires distingués par Lignier sous le nom de phylloïde chez les Propsilotées et autres Cryptogames vasculaires inférieures. L'auteur n'a pas cru pouvoir homologuer les phylloïdes avec les appendices du gamétophyte des Muscinées. Peut-être Lignier n'attachait-il pas un sens aussi précis au mot phylloïde. C'est donc en assignant au mot phylloïde le sens restreint d'appendice vascularisé du sporophyte, que l'auteur propose cette définition de la lignée: „La ligule est un membre homologue du frondoïde, concrescent avec un membre homologue du phylloïde." Le placenta répand à cette définition de la ligule.

P. Vuillemin.

Wiesner, J. von, Naturwissenschaftliche Bemerkung über Entstehung und Entwicklung. (Sitzungsber. ksl. Akad. Wissensch. Wien. math.-mat. kl., Abt. 1. CXXIV. 3/4. p. 231—254. 1915.)

Das Wort „entstehen" zeigt den Beginn eines Seins an, schliesst in sich also ein rasches, plötzliches Erscheinen in sich. Das Wort „entwickeln" darf nur auf ein suksessives Geschehen angewendet werden. Bei Anwendung der Worte „Entstehung" und „Entwicklung" wird es aber wohl erforderlich sein, über die sprachliche Umgrenzen dieser Worte hinauszugehen, um ihnen einen wissenschaftlichen Wert zu sichern. Verf. zeigt:

I. Dass es ein reines Entstehen gibt, dem keine Entwicklung folgt. Jedes chemische Individuum, ob es durch Spaltung aus einem höher zusammengesetzten Körper gebildet wird oder als Produkt einer Verbindung niedriger zusammengesetzter Körper sich darstellt, stellt sich durch die Plötzlichkeit seiner Bildung als Folge eines Entstehens und nicht als Folge einer Entwicklung dar. Doch gibt es zwei Formen dieser Entstehung:

α. Das „gewöhnliche Entstehen", dadurch ausgezeichnet, dass der Plötzlichkeit der Bildung der betreffenden Körper ein Zustand des Beharrens folgt. Beispiele: Durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Kalk entsteht stets Gips. Immer entsteht durch Glühen von $CaCO_3$ Kohlensäure und Kalk. Die Fällung eines in Alkohol gelösten Körpers durch Wasser. Der Uebergang eines Aggregatszustandes in einen anderen. Die Entstehung eines Kristalles. Kurz, alle im Weltengeschehen vor sich gehenden chemischen

Aenderungen und Aenderungen der Aggregatzustände weisen auf keine Entwicklung hin sondern auf Entstehung im Sinne des „gewöhnlichen Entstehens".

β. Das „Neuentstehen", d. h. es entsteht ein, noch nicht dagewesenes Wesen, z. B. eine neue Art des Pflanzen- oder Tierreiches. Diese Art des Entstehens stellt sich mitten im Gang der Entwicklung als besondere Phase ein, sie ist auf das organische Reich beschränkt. In der de Vries'schen Mutationstheorie spielt der „Sprung" (die mit Plötzlichkeit eintretende oder sich verbreitende phylogenetische Umwandlung eines Organismus in einen anderen) eine grosse Rolle. Johannsen's kritische Untersuchungen über Vererbung und Abstammung ergaben, dass die organischen Veränderungen, welche auf diese eben genannten Begriffe Bezug haben, sprunghaft oder „stossweise" erfolgen. Keine der Abstammungslehren (Buffon, Lamarck, Darwin) kann sich behaupten. Sagt doch Johannsen selbst eben, dass in Wirklichkeit das Evolutionsproblem (das Problem der phylogenetischen Entwicklung) eigentlich eine offene Frage ist.

Es stellen sich also alle bekannten Formen des realen Entstehens als plötzlich erfolgende Ereignisse dar. Beim Vorgange der Kristallisation folgt dem Entstehen der Kristallpartikelchen des Kristalls. Zwischen dem Kristallisationsprozesse und der organischen Entwicklung ist trotz einer gewissen Uebereinstimmung ein unüberbrückbarer Unterschied: Die „Neuentstehung" steht mitten in der organischen Entwicklung, die Kristallbildung beginnt in der Form der „gewöhnlichen Entstehung", an die sich die Entwicklung des Kristalls anschliesst. Die Kristallbildung beginnt mit einer Entstehung, aber die organische Entwicklung ist potentiell unbegrenzt, ihr Verlauf ein unendlicher, also ein anfangloser. Also:

2. Es gibt Erscheinungen, die mit Entstehen beginnen und in Entwicklung übergehen.

3. Es gibt auch Erscheinungen, in denen Entstehung und Entwicklung stets innig miteinander verbunden sind. Hieher gehören Mendel's Entdeckungen über Vererbung. Die Individualentwicklung muss unter der Herrschaft der Gene stehen, es beherrscht ein inneres Gesetz die Entwicklung. So ergibt sich von einer neuen Seite her der spezifische Charakter der organischen Entwicklung. Es ist nicht erlaubt, die Veränderungen, die in der anorganischen Welt vor sich gehen, mit der organischen Entwicklung dem gleichen Grundprinzipe unterzuordnen.

Interessant sind in der Arbeit auch die Erläuterungen über die Entwicklungsmechanik und über die Differenzen, die sich zwischen der Ansicht der Verf. und der Spencer'schen Philosophie ergeben.

Matouschek (Wien).

Nathorst, A. G., Zur Devonflora des westlichen Norwegens. Mit einer Einleitung: Das Vorkommen der Pflanzenreste von Carl Fred. Kolderup. (Bergens Museums Aarbok 1914/1915. N⁰. 9. p. 1—34. 8 Taf. u. Textfig. Bergen 1915.)

Auf der Landstrecke zwischen dem Sognefjord und dem Nordfjord in W.-Norwegen gibt es Konglomerate, Sandsteine und harte Schieferarten aus der Devonzeit, und zwar sind beachtenswert das Sulen-Gebiet, das Bulands-, das Kvamshesten-, das Haasten- und das Hornelen-Gebiet. Kolderup und seine Mitarbeiter haben ein reiches Fossilienmaterial zusam-

mengetragen. A. G. Nathorst bearbeitete die pflanzlichen Reste und beschreibt sie hier: Stammreste, *Spiropteris* sp., *Aphlebopteris*-Formen, *Barrandeinea?* sp., *Thursophyton Milleri* (Salter) nov. comb. (= *Lycopodites Milleri* Salt. aus dem Old Red Sandstone Schottlands; neue Gattung; vielleicht mit *Psilophyton princeps* verwandt), *Bröggeria norvegica* n. g. et sp. (vielleicht verwandt mit *Archaeopteris*, die Sporangienähren würden den fertilen Fiedern 1. Ordnung entsprechen), *Hyenia phenophylloides* n. g. et sp.; Blätter quirlständig stehend, Internodien kurz, Blätter gegabelt, Merkmale die zu *Sphenophyllum* hinzeigen, aber wirkliche Nodiallinien fehlen. Leider steril), *H.? rhizoides* n. sp. (ebenfalls von einer gemeinsamer Ausgangsstelle strahlen- oder büschelförmig heraustretende Sprosse, vielleicht ein Wurzelorgan der vorigen Art), *Psygmophyllum Kolderupi* n. sp. und ein *Psilophyton* aus dem Buland-Gebiete. — Die Reste sind schlecht erhalten; ein Teil der Pflanzen lebte wohl im Süsswasser. Man kann vermuten, dass Farne und Pteridospermen unter den *Aphlebopteris*-Formen vertreten sind, dass *Thursophyton* und vielleicht auch *Bröggeria* den *Lycopodiales* angehören; die Stellung von *Barrandeinea?* sp. ist ganz ungewiss. *Hyenia* gehört zu den Spenophyllales oder ist ein Vorläufer dieser Klasse. *Psygmophyllum Kolderupi* ist vielleicht mit den Gymnospermen verwandt.

Matouschek (Wien).

West, W., Ecological Notes, chiefly Cryptogamic. (Jour. Linn. Soc. XLIII. p. 57—85. 1915.)

This contribution is of interest because the author (now deceased) was a veteran botanist with an unusually wide knowledge of British botany. A field-botanist in the true sense, with extensive and exact knowledge of all plants from Algae to Phanerogams, he also recognised the value of grouping plants into communities, associations, etc., and in his later papers sought to bring the Cryptogams into ecological groups based on habitat. The present contribution represents a considerable amount of observation, and it is interesting as indicating the probable direction of future ecological work on Cryptogams. Its scope can be only briefly indicated here. The observations refer mainly to corticolous epiphytic mosses and lichens observed on trees in various parts of Scotland, Ireland, and Wales, and in districts free from smoke. As an example of the method, the first case deals with 15 trees of *Fagus*, for each of which the cryptogamic species and varieties are recorded, and the approximate area covered by these is given; in this case 84 p. cent. is covered by epiphytes, while 16 p. cent is "sub-bareness", i. e. area bare except for small patches pf crustaceous lichens. Other examples dealt with include *Quercus, Fraxinus, Acer, Pinus, Betula, Alnus,* etc. In all there are 16 tables, giving a list of epiphytes on each tree examined from the various stations. A summary shows that *Stereodon cupressiformis* var. *filiformis* is the most abundant epiphyte. Amongst others frequent are: *Parmelia saxatilis, P. fuliginosa, Isothecium myosuroides, Frullania dilitata, Lecanora tartarea,* etc.

W. G. Smith.

Klebs, G., Ueber Flagellaten- und Algenähnliche Peridineen. (Verh. nath.-med. Ver. Heidelberg. N. F. XI. p. 369—451. 1 Taf. 15 Fig. im Texte. 1912.)

Verf. entwirft folgende Uebersicht der von ihm neubeschriebenen *Peridineen*:

I. *Prorocentraceae* Schütt. Flagellatenähnliche Zellen. *Haplodinium* nov. gen. mit. *H. antjoliense* (im schwach brackischem Wasser bei Antjol [Java]. *Amphidinium* gehört nicht in diese Gruppe, da es keine Zellhaut hat, die Längsgeissel ist nach hinten ausgestreckt und liegt in einer Längsfurche.

II. *Gymnodiniaceae* Schütt.

1. *Gymnodinium* Stein mit den neuen Arten *G. minimum, bogoriense* (beide in Buitenzorg), *rotundatum* (Baden).

2. *Glenodinium* Ehrb. mit der neuen Art *Gl. emarginatum* (Buitenzorg). Die Gattung ist eine Mittelform zwischen *Gymnodinium* und *Peridinium*.

3. *Cystodinium* n. gen. mit den neuen Arten *C. bataviense, cornifax* [Schilling sub *Glenodinium*], *Steinii, unicorne*. Hieher die braunen gehörnten Cysten, die manchmal *Peridineen*-Schwärmer entwickeln. Die Schwärmer strecken sich bei der Cystenbildung in auffallender Weise in die Länge und bilden dadurch die eigentümlichen Hörner.

4. *Diplodinium* n. gen. mit zweierlei Cysten; Primärcysten durch Teilung 16 sekundäre Cysten bildend, von denen jede 8—16 Schwärmer erzeugt; diese gymnodinienartig, ohne Augenfleck. Bildung der Primärcysten aus den Schwärmern noch unbekannt. Mit *D. lunula* (Schütt.).

5. *Hypnodinium* n. g. mit *H. sphaericum* n. sp.: keine Schwärmer, aber in gewissem Stadium typische *Peridineen*-Furchen zeigend.

III. *Phytodiniaceae* nov. fam. *Peridineen*artig, mit gelben Chromatophoren, keine Furchenstruktur. Vermehrung durch Zweiteilung, Schwärmer unbekannt.

1. *Pyrocystis* Murr.

2. *Phytodinium* n. g. mit *Ph. simplex* n. sp. Zellen kugelig bis ellipsoidisch.

3. *Tetradinium* n. g. mit der Art *T. javanicum*. Zellen tetraëdrisch, Zellhaut an den Ecken mit 2 spitzen soliden Stacheln; Vermehrung durch Zweiteilung.

4. *Stylodinium* n. gen. mit den neuen Arten *St. globosum* und *St. truncatum*. Zellen oval bis kugelig, Zellhaut ohne Struktur, auf einem Gallertstiel sitzend.

5. *Gloeodinium* n. g. mit *Gl. montanum* n. sp. aus Engadin, wohl identisch mit *Urococcus Hookerianus* Hass. *Gloeocystis*artige Gallerthülle.

Die Verwandtschaftsbeziehungen der *Peridineen* zu anderen Organismen macht Verf. durch ein Schema deutlich.

Von dem vor 20 Jahren vom Verf. veröffentlichten Stammbaume unterscheidet sich dieser unwesentlich: Nur die Stellung bezw. Verbindung von *Pyrocystis* und *Phytodiniaceae* ist klargelegt worden. Das Schema beschäftigt sich nicht mit der Phylogenie, da man keinen objektiven Maassstab besitzt, um in den Wirrsal der Verbindungsfäden die richtigen Wege der Phylogenese zu erkennen. Nur selten kann man die Richtung der Entwicklung bezeichnen. Schon für die Beziehungen von *Gymnodiniaceen* zu den *Ceratiaceen* ist es unmöglich zu entscheiden, ob die ersteren zu den letzteren oder umgekehrt diese zu jenen sich entwickelt haben. Die *Gymnodiniaceen* sind nach Verf. Ansicht entschieden ein wesentlicher Ausgangspunkt; sie haben ihren Ursprung aus den *Chrysomonaden* resp. *Rhizomastiginen* genommen. Die *Ciliaten* und *Rhodophyceen* stehen noch isoliert da; sie können vielleicht uralt sein. — Anhangsweise

bemerkt, unterscheidet Verf. zwei Typen: den fädigen ohne Nukleolus, den feinkörnigen mit Nukleolus. Beide Typen sind nach Verf. nicht prinzipiell voneinander verschieden. Matouschek (Wien).

Kuckuck, P., Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen. (Wiss. Meeresunters. biol. Anst. Helgoland. N. F. V. 1. p. 117—228. 12 Taf. und vielen Textfig. 1912.)

I. Neuere Untersuchungen über *Nemoderma* Schousboe. Verf. suchte *Nemoderma tingitana* am Originalstandorte, Agla bei Tanger, auf und studierte die Art sehr eingehend. Abgesehen von der etwas abweichenden äusseren Gestalt ist der Bau der Antheridien ganz so wie bei den *Cutleriaceen*; das gleiche gilt von den Oogonien. Der vegetative Bau der Alge entspricht durchaus dem anderer *Myrionemaceen,* und hier findet sie am besten ihren Platz im Systeme.

II. Zur Fortpflanzung der *Phaeosporeen.* Berthold's Beobachtungen über einen Geschlechtsakt bei *Ectocarpus siliculosus* und *Scytosiphon lomentarius* wurden am Materiale nachgeprüft; ähnliche Verhältnisse fand Verf. bei den 3 Arten: *Phyllitis zosterifolia* Rke., *Stictyosiphon tortilis* (Rupr.) Rke., *Lithoderma fatiscens* Aresch. Eine Menge Details ergaben die Untersuchungen über die Fortpflanzung vieler anderer *Phaeosporeen.*

III. Ueber *Platoma Bairdii* (Farl.) Kck. [= *Nemastoma* (?) Farl. = *Helminthocladia Hudsoni* Batt. von J. Ag.]. Eine ausführliche Diagnose der auf Steinen im flachen Wasser lebenden Rotalge, begründet auf einen sehr genauen Studium derselben. Verbreitung: Helgoland, engl. Ostküste, atlant. Küste bei Gay Head.

IV. Untersuchungen über *Chrysymenia.* Es werden miteinander verglichen *Chr. microphysa* (Tiefenart), *Chr. uvaria* (Wulf.) J Ag., *Chr. ventricosa* (Lam.) J. Ag. Die *Rhodymeniaceen* zeigen den Oltmann'schen Springbrunnentypus, bei der an die Stelle des Zentralfadens ein ganzes Bündel parallel verlaufender Längsfäden tritt; nur *Plocamium* hat einen Zentralfaden. Von den nahe verwandten *Sphaerococcaceen* und *Delesseriaceen* sind sie namentlich dadurch unterschieden, dass der Gonimoblast in verschiedene deutlich abgegrenzte Gonimoloben geteilt ist. Bezüglich der oben genannten *Chrysymenia*-Arten lässt sich sagen: Bildung der Tetrasporangien als Einlagerung in der Aussenrinde erfolgend; sie sind über den Thallus verstreut (nur *Chr. ventricosa* macht einen schwachen Versuch zur Nemathecium-Bildung). Zystokarpien am Thallus nach aussen vorspringend, Fruchtwandung entsteht durch Emporwachsen der Rindenschichten und zeigt einen apikalen Porus. Fruchtkern mit der Plazenta der unteren Zystokarpwand aufsitzend (nicht emporgehoben). Die dicht zusammengedrängten Gonimoloben bestehen bis auf die sich in sie hineinzwängenden sterilen Stielzellen aus Sporen. Die Entwicklungsgeschichte des Zystokarps ist nicht genau bekannt.

Die Tafeln, welche die Arbeit schmücken, sind zum Teil färbig. Matouschek (Wien).

Müller, O., Berichte über die botanischen Ergebnisse der Nyassa-See- und Kinga-Gebirgs-Expedition der Hermann- und Elisa- geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung. VIII. *Bacillariaceen* aus dem Nyassaland und eini-

gen benachbarten Gebieten. (Bot. Jahrb. XLV. p. 69—122. 2 Taf. u. Textfig. 1910).

Es folgt hier 4. Folge (Schluss) umfassend die *Naviculoideae-Naviculeae-Naviculinae, Fragilarioideae-Fragilarieae-Fragilarinae* und *Fragilarioideae-Fragilarieae-Eunotrinae*. Verfassers kritische Aufzählung folgt dem Systeme von F. Schütt. Als neu werden beschrieben: *Navicula pupula* Kütz. n. var. *maior* (*N. Sellaphora?*), *nyassensis* mit den 3 Varietäten *capitata, longirostris, elliptica* und der forma *minor,* valva lanzettlich, mit schnabelförmigen, ± breiten Polen; Streifen in der Mitte 15, nach den Polen 18—20. Zentrale, axiale und polare Area wie bei *Sell. pupula, N.* (*Sellaphora?*) *Mereschkowskii* (ähnlich wie vorige) mit f. *minor* und n. var. *recta, N.* (*Sellaphora?*) *platycephala* (striae bilden vor den Polen ein y), *N. obesa, N. malombensis, Stauroneis Schinzii* Brun. u. var. *nyassensis, Schizostauron Karstenii* (ein schöne Art aus der sect. *Pleurostauron* Cl. N. D.) mit der var. *arculaeformis, N. rhynchocephala* Kütz. n. var. *permagna; N. viridula* Kütz. var. *rostellata* (Kütz.) f. n. *maior, N. gastrum* Ehr. f. *minuta* und var. *turgida; N. exigua* Greg. var. *lanceolata; Pinnularia borealis* Ehrh. n. f. *stauroneiformis, P. acrospheria* Bréb. f. *genuina* et f. *minor; Fragilaria Istvánffyi* Pant. n. var. *tenuirostris* (engerer Schnabel); *Synedra ulna* (Nitzsch) var. *splendens* (Kütz.) n. f. *strumosa*. Die Gruppe *Asymmetrica* O. Müll. (sect. *Eusynedra* Ehr.) wird wie folgt eingeteilt: *a*) Formae transitoriae. Habitus von *Synedra ulna genuina;* noch annähernd symmetrische Umrisslinien, exzentrische Area, keine Einsenkung an der Aussenseite der Area. Hieher: Formae longiores rostratae vel subcapitatae und formae breviores latiores. *b*) Formae dorsiventrales: *Synedra dorsiventralis* n. sp. mit formae *angustae* et *breviores* und den neuen Varietäten *sinuata, rymbelliformis, undulata, subundulata.* — Weiter sind neu: *Eunotia pectinalis* (Kütz.) var. *undulata* (Ralfs.) n. f. *triundulata,* ferner 4 wahrscheinlich neue Arten von *Navicula.* — Von den vielen kritischen Betrachtungen erwähnen wir nur folgende: Die vollständige Craticula-Form jeder Zellhälfte von *N. cuspidata* besteht aus 4 trennbaren Teilen: normale Schale, Craticulagerüst, anomale Schale, Gürtelband. die Craticulaform von *N. Perrotettii* ist gleichartig gebaut, nur hat das Gerüst das Aussehen einer durchbrochenen Platte. — Die Abgrenzung der Arten der Gattung *Sellaphora* Mereschk. ist eine schwierige, da vielfach gleitende Uebergänge existieren. Die Arten *N. anglica, gastrum* und *placentula* sind kaum voneinander zu trennen, da Uebergänge existieren. — Es existieren im Gebiete marine *Bacillariaceen* (z. B. *Cocconeis scutellum, Pleurosigma Normanni*) marine und brackische (z. B. *Diploneis Smithii, Stauroneis constricta*), brackische (z. B. *Navicula gregaria, Diploneis interrupta*); in leicht brackischem Wasser leben: *Navicula Perrotettii, N. costulata, Synedra ulna* var. *longissima* etc. — Im ganzen fand Verf. im Gebiete (Nyassa gebiet und benachbarte Länder) 40 Gattungen mit 509 Formen (davon 125 neu). — Auf Tafeln sind die oben genannten neuen Formen und die schon bekannten kritischen abgebildet.

Matouschek (Wien).

Pascher, A., Die Heterokontengattung *Pseudotetraëdron.* (Hedwigia. LIII. p. 1—5. 1 Fig. 1913.)

Man findet unter den Grünalgen und Blaualgen *Tetraëdron*-artige Formen. Doch gibt es auch Formen, die als Gattung bei den

Mc Lean, R. C., The Ecology of the Lichens at Blakeney Point, Norfolk. (Jour. of Ecology. III. p. 129—148. 1 pl. 3 figs. 1915.)

That this is one of the earliest attempts to deal with the ecological distribution of lichens, is in accord with the pioneer work in other plants at this centre for ecology. The physiography of Blakeney Point has been described (Bot. Cent. 123 p. 206, etc.). The substrata are shingle, sand and tidal mud, which make up certain well defined habitats. About 30 species, with additional forms, of lichens have been identified and arranged under 8 groupes, the distribution of which is shown on a chart. The groups are based on habitat: bare sand, grey and derelict dunes, loose shingle with and without sand, bound shingle with and without grasses, and low shingle embedded in tidal mud. On the lichen-chart the groups are indicated by symbols (scale 1 : 7200), and convey an excellent impression of the lichen-distribution, if studied in relation to topographical charts. The paper is a preliminary one, and the results of observations are given as suggestions rather than as definite conclusions. It must suffice here to indicate some of the topics. The climatic conditions are equable, but high surface-temperatures, dew, and wind are important factors. The methods of survey include, besides the chart, studies on quadrats in situ, quadrats made up of stones brought together from other parts for future observations, and a detailed transect (about 5 metres) showing the exact distribution of 6 species of lichen. Certain lichen formations and associations are defined, with notes on their distribution in relation to edaphic factors. Sand in motion is an important adverse factor, so that stones within its influence are almost lichen-free; mud with sand is important because there the stones are extremely stable and on them the saxicolous lichen-growth reaches its maximum. Attention is also directed to the growth of individual thalli, phases of life-histories, species with anomalous distribution (2 figs.), and the succession of associations. W. G. Smith.

Theissen, F., *Lembosia*-Studien. (Ann. Mycol. XI. p. 424—467. 1 Taf. 1913.)

Nach gründlichem Studium der Arten entwirft uns Verf. eine Synopsis generum:

1. **Amerosporae**: Asci polyspori; sporae hyalinae [continuae?] . . *Lembosiella* Sacc.
2. **Hyalodidymae**: Asci octospori, sporae hyalinae, didymae . . *Lembosiopsis* Theiss.
3. **Phaeodidymae**: Asci octospori, sporae brunneae.
   - A. Mycelium aërum nullum
     - I. Asci paraphysati . . . . . *Lembosina* Theiss.
     - II. Asci aparaphysati . . . . . *Morenoina* Theiss.
   - B. Mycelium superficiale, ramosum septatum
     - I. Asci paraphysati . . . . . *Lembosia* Lév.
     - II. Asci aparaphysati . . . . . *Morenoella* Speg.

Phragmographum P. Henn. wäre eine *Lembosia* mit mehrfach quergeteilten Sporen, doch stellt dieses „Genus" v. Höhnel zur Flechtengattung *Opegraphella* Müll. Arg.

In der „Synopsis specierum" werden die einzelnen Arten, wovon mehrere neu sind, eingereiht. Die Gattung *Lembosia* Lév. wird wie folgt gegliedert:

A. Hyphae mycelii nodis instructae (nur. *L. manaosensis* P.H.).
B. Hyphae mycelii hyphopodiatae (mit den neuen von Autor aufgestellten Arten *L. microtheca, L. Pavettae*).
C. Hyphopodia nulla [nur *L. Patouillardii* S. et S. und *L. Liturae* (Cke) Sacc. enthaltend].

Die Gattung *Morenoella* Speg. char. emend. wird wie folgt, gruppiert:

I. Mycelium hyphopodiatum.
1. Hyphopodia opposita (nur *M. ampulligera* Speg.).
2. H. alterna (8 Arten).
3. Myzelhyphen mit typischen Knotenzellen (2 Arten).
II. Hyphopodia nulla.
1. Sporae verruscae (nur *M. rugispora* (Tr. et E.) Theiss.
2. Sporae laeves (5 Arten).

Von jeder Art werden ausführliche Diagnosen entworfen.

Matouschek (Wien).

Zahlbruckner, A., Neue Flechten. VIII. (Annal. Mycol. XIV. p. 45—61. 1916.)

Die folgenden Flechten, aus Japan stammend werden als neu beschrieben:

Verrucaria (sect. *Lithorina*) *nipponica, Pyrenula cordatula, Pyrenula* (sect. *Eupyrenula*) *gigas, Trypethelium* (sect. *Eutrypethelium*) *luridum, Graphis* (sect. *Mesographis*) *Tsunodae, Graphis* (sect. *Phanerographa*) *asteriformis, Phaeographis* (sect. *Pachyloma*) *quassiaecola* var. *japonica, Calicium nipponense, Ocelluleria* (sect. *Myriotrema*) *japonica, Lecidea* (sect. *Eulecidea*) *spumosula, Lecidea* (sect. *Eulecidea*) *yezoënsis, Lecidea* (sect *Biatora*) *senelaiensis, Bacidia* (sect. *Scoliciosporum*) *uvulina, Lopadium ferrugineum* var. *obscurius, Lopadium japonicum, Rhizocarpon obscuretum* var. *subvirens, Cladonia graciliformis, Stereocaulon nabewaziense, Pertusaria fuscella, Pertusaria* (sect.) *Porophora*) *glauca, Pertusaria* (sect. *Lecanorastrum*) *composita, Lecanora* (sect. *Eulecanora*) *Yasudai, Haematomma syncarpum, Haematomma Fauriei* und *Cetraria japonica.*

Ferner: *Ocellularia albidiformis* (Leight.) A. Zahlbr. und *Bacidia* (sect. *Weitenwebera*) *subrudis* (Nyl.) A. Zahlbr.

In den Fussnoten werden Uebersichten der japanischen Arten der Gattungen *Pyrenula* und *Haematomma* gebracht.

Zahlbruckner (Wien).

Herzog, T., Parallelismus und Konvergenz in den Stammreihen der Laubmoose. (Hedwigia. L. p. 86—99. 1910.)

In der grossen Gruppe der *Bryales* laufen noch eine bedeutende Zahl von Stämmen getrennt nebeneinander her und steigen in parallelen Linien auf, sodass viele der Endglieder der einzelnen Stämme durch hochgradige Gleichartigkeit des Umbildungsganges zu einer scheinbaren Einheit geworden sind. Die Stämme verhalten sich darin recht verschieden: *Orthotrichaceen, Bryaceen, Bartramiaceen, Polytrichaceen* etc. sind bis in ihre Englieder voneinander getrennt; man kann sie nicht in Verbindung bringen. Zwei andere (grössere) Gruppen könnte man für in sich geschlossen halten, aber sie zerfallen in eine grössere Zahl von getrennten Stämmen. Infolge der gleichen Richtung ihrer Entwickelung haben dieselben nur eine weitgehende Konvergenz erfahren, die den Bau der

Sporenkapsel und des Peristoms betrifft. Es sind dies die beiden Familien *Dicranaceae* und *Leucobryaceae* und anderseits die *Hypnaceae.*

I. *Hypnaceae*: Die Peristome sind recht gleichartig entwickelt. Man musste behufs Unterscheidung der Arten zu den vegetativen Organen greifen. Die Arten mit gering entwickeltem Peristom wurden in die einzelnen, fast nur nach Blattmerkmalen unterschiedenen Stammreihen eingefügt; sie sind aber nicht die Vorfahren der höheren Typen, sondern epistatische (zurückgebliebene) Formen, vielleicht auch manchmal Reduktionsformen. Wenn sich jedoch in den Blattmerkmalen, die gewiss in keiner Korrelation mit der Ausbildung des Sporophyten stehen, auch primitive Verhältnisse ausdrücken, so hat man das Recht, sie als in der Entwicklung zurückgebliebene primäre einfachere Stadien des gleichen Stammes zu betrachten. Dies wird geprüft an den zwei Stammen *Sematophyllaceae* und *Brachytheciaceae.* Die Konvergenz zwischen den beiden geht im Peristom und Kapselbau sehr weit; die Merkmale des Blattbaues sind aber sehr konstant. Denn der erstgenannte Stamm hat rippenlose Blätter oder eine kurze Doppelrippe, die Blattflügelzellen sind scharf differenziert, gross, frei von Chlorophyll, aufgeblasen. Der andere Stamm hat einfache Blattrippen und chlorophyllreiche Blattflügelzellen. Dazu kommt noch bei dem ersten Stamme das Vorhandensein von sehr kleinen dünnhäutigen Sporenkapseln, beim zweiten von grossen derbhäutigen Sporogonen. Die *Hylocomieae* tragen durchaus den Stempel eines selbständigen Stammes, wofür sprechen: Dimorphismus der Blätter, Blattform, Berippung, Form der Sporenkapsel. Die *Plagiothecieae* sind eine einheitliche, ursprüngliche Gruppe. Die *Entodontaceae* und *Sematophyllaceae* haben die gleichen Stadien nebeneinander durchlaufen und durchlaufen sie noch. Die *Thuidiaceae* sind eine gute, echte Familie: Dimorphismus der Blätter, die regelmässig fiedrige Verästelung ihrer Achse, die vielen Paraphyllien, einfache Blattrippe, das Fehlen von differenzierten Blattflügelzellen, Blattzellen mit Papillen.

II. *Dicranaceae*: Die höchst entwickelten Formen sind hier durch Dorsiventralität im Sporogon und in der Beblätterung der Geschlechtspflanzen ausgezeichnet. *Dicranum* ist das Endglied des *Dicranaceen*stammes. Die Anfangsglieder dieser Reihe sind: *Symblepharis, Dicranoweisia, Holomitrium.* Bei ihnen handelt es sich um epistatische Formen von der gleichen Entwicklungshöhe wie die der direkten Vorfahren von *Dicranum,* nicht um die supponierten Vorfahren selbst. Der Blattbau allein charakterisiert den Stamm der *Leucobryaceae* als selbständige Reihe, das Sporogon macht aber die gleiche Entwicklung wie das der *Dicranaceae* durch. Die höchsten Peristomformen koinzidieren hier mit den dorsiventralen Kapselformen und sichelförmig-einseitswendigen Blättern; die Kapsel erreicht schliesslich eine Entwicklungsstufe, auf der eine beinahe völlige Uebereinstimmung mit dem *Dicranaceen*sporogon besteht. Dies ist eine sehr auffallende Konvergenz! — Die *Dicnemonaceae* rechnet Verf. nicht zu den *Dicranaceen,* weil folgende besondere Eigenschaften vorliegen: die Sporen machen schon in der Sporenkapsel einen ersten Keimungsprozess durch, die primären Stengel kriechen, die Seta wird mit hochscheidigen Perichätialblättern umgeben. Bezüglich der *Dicranelleae* lässt sich sagen: Bezüglich des Peristoms ist die höchste Stufe erreicht worden. Anfangsglieder sind unbekannt. Viele Arten von *Dicranella* und *Cam-*

pylopodium sind Parallelformen zu *Dicranum* und *Campylopus*. Ueber die verwandtschaftliche Stellung der *Rhabdoweisiaceae*, *Seligerieae* und *Trematodonteae* lässt sich vorläufig nichts sagen; die *Bryoxiphieae* stellen sicher ein ganz besonderen Stamm vor.

Matouschek (Wien).

Roth, G., Neuere und noch weniger bekannte Europäische Laubmoose. (Hedwigia. IL. p. 213—229. Mit 2 Tafeln. 1910.)

Ergänzungen zu dem grossen Werke des Verf.: „Europäische Laubmoose".

Die Details der im folgenden aufgezählten Arten werden zumeist abgebildet, die Arten selbst genau beschrieben: *Astomum* (*Systegium*) *Nicholsoni* Rth.; *Gymnostomum involutum* Rth., *Didymodon ligulifolius* Rth.; *Barbula gracilis* var. *viridis* Rth., var. *brevifolia* Rth., var. *calabrica* Rth.; *Calymperes Sommieri* Bott. 1907; *Tortella inclinata* (Hdw. fil.) Limpr. var. *densa* Lor., *T. tortuosa* L. var. *fragilifolia* Jur., var. *angustifolia* Jur. et var. *tenella* Walt. et Mol.; *T. spinidens* Lev. et Rth. 1904 in litt.; *Grimmia bifrons* De Not. 1867; *Fontinalis Duriaei* Schpr. 1876 n. var. *pungens* Rth. et Zodda, *F. seriata* Ldbg var. n. *dentata* Rth. et v. Bock et var. nov. *penicillata* Roth et v. Bock, *F. cavifolia* Wtf. et Fl. 1896 n. var. *Rhenana* Rth., *F. livonica* Rth. et v. Bock n. sp.; *Barbella strongylensis* Bott. 1908, *Fabronia Schimperiana* De Not. 1869, *Habrodon Nicaeensis* De Not. 1869; *Thuidium pulchellum* De Not. 1869; *Brachythecium jucundum* De Not. 1869, *Br. udum* Hag. 1908; *Cratoneuron filicinum* L. n. var. *elegantulum* Rth. et v. Bock, *Cr. plychodioides* Roth n. sp.; *Calliergon stramineum* var. *apiculatum* Arn. 1890, var. *acutifolium* Ldbg et Arn. 1890, var. *compactum* Milde forma *flagellacea*; *Thamnium cossyrense* Bott. 1908, *Th. mediterraneum* Bot. 1908.

Matouschek (Wien).

Hieronymus, G., Selaginellarum species novae vel non satis cognitae IV. Selaginellarum species novae in Insula Borneo indigenae. (Hedwigia. LI. p. 241—272. 1912.)

Es werden als neu beschrieben: *Selaginella Posewitzii* (nächst verwandt mit *S. distans* Warbg.); *S. Boschai* (in die Gruppe der *S. involvens* [Sw.] Hieron. non Spring. gehörend); *S. Hosei* (verwandt mit *S. brevipes* Al. Br.); *S. cavernicola* (schlanker und zierlicher als vorige); *S. Wahauensis* (Stolonen deutlich dorsiventral, sonst habituell der *S. myosuroides* Klf. Spring. ähnlich); *S. Brooksii* (nächst verwandt mit *S. atroviridis*); *S. Dielsii* (es fehlen die Scheinnerven an der Aligularseite der Seitenblätter, daher von *S. atroviridis* (Wall.) Spring. verschieden); *S. humifusa* (lang hinkriechende Triebe; zwischen der Gruppe *S. Belangeri* und *S. bisulcata* Spring. stehend); *S. calcicola* (zwischen *S. eurycephala* Warbg. und *S. cristata* Warb. stehend); *S. lepida* (habituell der *S. elegantissima* Warbg. ähnlich, doch Mikrosporen glatt), *S. Pouzolziana* (Gaudich.) Spring. n. var. *brevifolia; S. Hewittii* (verwandt mit *S. gastrophylla* Warbg.; eine hohe Art); *S. bidiensis* (in Habitus ähnelend der *S. gracilis* Moore).

Das Verzeichnis der auf Borneo bis jetzt nachgewiesenen Arten beträgt 37; ihre Synonyme und die Literaturzitate sind angegeben. 2 Arten werden als irrtümlich aus Borneo angegeben, nämlich *S. cuminiana* Spring. und *S. Victoriae* Moore.

Matouschek (Wien).

Wodziczko, A., Beitrag zur Kenntnis von *Trichomanes Asnykii* Rac. (Bull. Acad. sci. Cracovie. p. 202—211. Fig. 1915.)

M. Raciborski beschrieb die genannte Art in Nat. Tijdschr. voor Ned. Indie, LIX. 1897. Verf. studierte die Morphologie und Anatomie dieses Farnes. Die Tracheidenzahl des Blattbündels vermehrt sich vor der Mündung in die Indusiumbasis stark (bis über 10 Elemente); die Bastfaserzahl vermehrt sich nicht und weil sie einseitig (nach der unteren Blattseite) gelagert ist, so wird das Bündel kollateral. Da erreicht das Tracheidenlumen eine bedeutende Grösse und man bemerkt da ausser den gewöhnlich vorhandenen Treppentracheiden auch Netztracheiden. Wenig höher teilt sich das Gefässbündel in 3 gleich starke Teile, von denen das mittlere Receptakulum hineinreicht, die beiden Seitenbündel in die Indusiumwand übergehen. Letztere bestehen aus je 3—5 sehr kleinen Tracheïden und 2—3 Bastfasern, kollateral verteilt, sonst besitzen sie nach innen von der Endodermis keine Kambiformelemente. Im Inneren des Rezeptakulums verläuft ein stark ausgebildetes Bündel, aus 5—6 Treppen- und Netztracheïden bestehend. Andere Elemente fehlen hier. Infolge der starken Ausbildung des Gefässsystems stellt das Receptakulum ein hoch entwickeltes Organ dar, über dessen Funktion man zur Zeit nichts sagen kann. Am gefässreichen Receptakulum wurden Spaltöffnungen oder Hydatoden nicht bemerkt.

Dem *T. Asnykii* am nächsten verwandt sind die *Microtrichomanes*-Arten Mettenius', bei denen die Verzweigung der Blattspreite zwischen der dichotomischen und der fiederigen schwankt. Diese Arten (*T. digitatum, dichotomum, nitidulum* etc.) wurden von Prantl in das Genus *Gonocormus* eingereiht. Sie besitzen Arten, denen Scheinnerven fehlen, denen aber dichotomische oder fiederige Blattverzweigung zukommt (dichotomisch angelegtes Sympodium). *T. Asnykii* ist der am weitesten reduzierte (nach Prantl einfachste) *Gonocormus*-Types. Matouschek (Wien).

Craib, W. G., *Orophea polycarpa* and *Artabotrys burmanicus.* (Kew Bull. Misc. Inform. N°. 10. p. 433—435. 1915.)

Under the name *Orophea polycarpa* A. DC. from Burma has been included a totally different Andaman plant. The author has examined copious material from Siam and Burma and he finds that the Burmo-Siamese plant agrees exactly with Wallich's and also with Pierre's *O. anceps.* A new name has therefore to be found for the Andaman plant and for this *O. monosperma,* Craib (comb. nov.) is proposed, thus using Kurz's specific name.

The history attaching to *Artabotrys burmanicus* is practically a repetition of that of *Orophea polycarpa* A. DC., a misidentification having led to the name being at the present day attached to a plant totally different from that originally described by De Candolle. The synonymy of these two species is given and the new combination *A. uniflorus* proposed. E. M. Cotton.

Engler, A., Die Pflanzenwelt Afrikas insbesonders seiner tropischen Gebiete. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die Charakterpflanzen Afrikas. III. Bd. 1. Heft, Charakterpflanzen Afrikas (insbesonders des tropischen). Die Familien der afrikanischen Pflanzenwelt und ihre Bedeutung in derselben. 2. Die

dikotyledonen Angiospermen *Casuarinaceae* bis *Dichapetalaceae* (Leipzig, W. Engelmann. 1915. VI, 869 pp. 401 Fig. Preis Mark 33.—)

Der I. Band gab einen allgemeinen Ueberblick über die Pflanzenwelt Afrika's und ihre Existenzbedingungen. Ausser den Vegetationsformationen wurde auch die Entwicklung der Pflanzenwelt dargestellt. Der II. Band begann mit der Besprechung der Pteridophyten, der Gymnospermen und monokotyledonen Angiospermen Afrikas und der zu denselben gehörigen Charakterpflanzen im besonderen. Im vorliegenden 1. Hefte des III. Bandes wird die Besprechung der Familien fortgesetzt u. zw. enthält es den ersten Teil der dikotyledonen Angiospermen in systematischer Reihenfolge von den *Casuarinaceen* bis zu den *Dichapetalaceen,* in gewohnt mustergültiger Weise bearbeitet. Das Material schwoll sehr an, da hiess es sichten und die wirklich charakteristischen Arten herausfinden. Es tritt immer die wichtigste Aufgabe hervor: die Feststellung der Lebensverhältnisse der besprochenen Arten, ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander sowie ihrer Areale und die Ermittlung der Beziehungen zwischen afrikanischer Flora und der Flora benachbarter Erdteile festzustellen. Um die Darstellungsweise zu kennzeichnen, geben wir hier ein Beispiel: Familie der *Moraceae.* Sie haben grossen Anteil an der Zusammensetzung der Vegetation, bilden aber selten für sich Bestände; sie lieben Bodenfeuchtigkeit. Am artenreichsten sind die Genera *Dorstenia* und *Ficus.* Eine Uebersicht behufs Bestimmung der Gattungen (18 an der Zahl). Diese werden besprochen, die Benennungen der wichtigeren Arten in der Sprache der Eingeborenen angegeben, die Verwendung notiert.

Die vielen Abbildungen, zumeist Originale, sind eine sehr erwünschte Beigabe. Trotzdem ist der Preis des Werkes ein niedriger, eines Werkes, das zum erstenmale die afrikanische Pflanzenwelt in übersichtlicher Weise schildert. Matouschek (Wien).

Fritsch, F. E. and **E. J. Salisbury.** Further Observations on the Heath Association on Hindhead common. (New Phythologist. IV. p. 116—138. 1 pl. 1 fig. 1915.)

The earlier observations (Bot. Cent. 123, p. 592) have been continued in various directions. The primary affects of burning are death of some species, whereas others return from shoots, generally a feature of plants in which the crown is protected by an accumulation of humus. The exposure of the soil brings new conditions, including destruction of the humuscovering and increased exposure. The effects of exposure before and after burning are indicated in tables of evaporation data. Wind as a factor is also discussed with reference to the heath plants. The phases in the succession on burned areas have been amplified by the addition of cryptogams, of which a number of species of algae, fungi, lichens, and mosses are recorded in greater detail than has been done before for heath vegetation. The process of colonisation is summarised under 6 phases, three of which are mainly cryptogamic, two belong to *Calluna,* and *Ulex,* and the last is trees (*Pinus, Betula, Pyrus*). A complete list of all plants of the area indicates also their distribution and frequency.

W. G. Smith.

Hamet, R., Zwei neue afrikanische *Kalanchoë*. (Nblatt Dahlem-Steglitz (Berlin). V. p. 302—307. 1913.)

Kalanchoë usambarensis Engl. et Raymond Hamet (verwandt mit *K. multiflora* Schinz, *K. Leblancae* R. Hamet, *K. lanceolata* Pers.; Kwasassatal in Usambara) und *Kalanchoë Milejea* Alice Leblanc et R. Hamet (aus der lichten Buschsteppe bei Kibwezi, Brit.-Ost-Afrika werden als neue Arten beschrieben.

Matouschek (Wien).

Harms, H., Neue Arten der Leguminosen-Gattung *Amphimas* Pierre. (Rep. Spec. nov. XII. p. 10—13. 1913.)

Amphimas Pierre wird von F. Pellegrin zu einem besonderen Tribus (*Amphimanteae*) erhoben und neben die *Sclerolobieae* gestellt. Ob dieser aber den *Papilionatae* oder den *Caesalpinoideae* anzugliedern ist, wird man erst entscheiden können, wenn die Stellungsverhältnisse der Blumenblätter genauer bekannt sein werden. Verf. beschreibt als neu folgende Arten: *Amphimas Tessmanni* (Span. Guinea, Bebai; auffallend die sehr langen Stipellae, der kahle Fruchtknoten, zugespitzte schwächer behaarte Blätter, kürzere Blütenstiele als *A. Klaineanus* Pierre) und *Amph. pterocarpoides* (S. Kamerun, Molundu). Matouschek (Wien).

Harms, H., Neue Arten der Gattung *Melobium* Eckl. et Zeyh. aus Deutsch-Südwestafrika. (Rep. Spec. nov. XI. p. 84—88. 1912.)

Es werden vom Verf. als neu beschrieben: *Melolobium psammophilum* (durch geringere Behaarung der älteren Stengel abweichend von *M. macrocalyx* Dümmer in Kew Bullet. 1912, welche Art nochmals recht sorgfältig beschrieben wird), *Mel. brachycarpum* (kahle oder fast kahle drüsig-klebrige Stengel und kurze Hülsen), *Mel. stenophyllum* (sehr schmale Blättchen), *Mel. villosum* (dichte Behaarung mit Wellhaaren, stechende Dornen, winzige Blätter, zwischen denen viele wollig behaarte Blüten hervorschauen). Fundort: stets Deutsch S.-W.-Afrika. — Die 4 erstgenanten Arten bilden eine eigene Gruppe, die sich besonders durch die kurzen meist 2-samigen, seltener 1-samigen Hülsen auszeichnen. Verf. nennt diese Gruppe Sektion *Brachycarpa*. Matouschek (Wien).

Harms, H., Ueber eine bemerkenswerte Form von *Vigna sinensis*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 420—428. 1 Textfig. 1912.)

L. Frobenius brachte aus Bautschi (Engl.-Nord-Nigerien) kleine weiss und braun gestreifte Bohnen mit, die zu *Vigna unguiculata* (L.) Walp. gehören. Die Samenschale dieser Samen ist in ein durch unregelmässig verlaufende Transversalspalten netzartiges Gebilde verwandelt, dessen Maschen die nackten Keimblätter hervortreten lassen. Die Spalten der Testa liegen namentlich auf den Flanken des Samens. Das teilweise Entblössen der Keimblätter hat die Keimkraft nicht zerstört. Wie die Spaltung geschieht, ist schwer anzugeben; wahrscheinlich entwickelt sich die oberste Schicht, die aus stark verdickten Palissadenzellen besteht, recht schlecht an gewissen Orten. Hier kommt es zur Zerreissung. Die zebraartige Streifung mancher Sorten von *Phaseolus lunatus* L. ist ganz anderer Natur da sie in der Samenschale sitzt. Für die oben

erwähnte Bohnensorte von *Vigna* schlägt Verf. den Namen vor: forma nov. *schizochroa*. Der eingangs genannte Forschungsreisende hat aus Nigerien und N.-Kamerun Bohnen von *Vigna sinensis* mitgebracht, die man in folgende Gruppen sondern kann: einfarbige und solche mit weisslicher Grundfarbe, welcher braune oder dunkelviolette Töne in Flecken, Streifen oder Bändern aufgesetzt sind. Sie werden eingehend beschrieben. K. Braun macht darauf aufmerksam, dass die Farbe der Samen mit dem Alter wechsle. Denn manche Sorten sind anfangs sahnefarbig und nehmen erst nach einiger Zeit eine dunklere Färbung an. Die Grösse der Bohnen aus den genannten zwei Gebieten ist bemerkenswert; es scheint eine längere auswählende Kultur grosssamige Formen erzeugt zu haben von der im Titel erwähnten Pflanze, die Verf. *Vigna sinensis* (L.) Endl. nennt, und unter die er subsummiert *V. sesquipedalis, V. catjang* und *V. unguiculata*. Eine Sorte dieser Art liefert brauchbare Fasern; die Sorte tritt mit schwarzen, hellfarbigen oder marmorierten Samen auf. Matouschek (Wien).

Hassler, E., Novitates Argentinae. I—II. (Rep. Spec. XII. p. 201—202, 365—367. 1913.)

Es werden vom Verf. als neu beschrieben:

Caesalpinia Stuckerti ab omnibus Caesalpiniariis foliis parvis, uni-bijugis, foliolis 2—4 (jungis tantum valde diversa et potius ad *Cercidium* accedit, sed flores et legumine Caesalpiniariae typicae) cum var. nov. *robusta* (ibidem; 3-jochige Blätter); *Lonchocarpus nitidus* Benth. n. var. *genuinus* et n. var. *Lilloi* (ibidem; die erste Varietät hat breitere Blätter, die letzte die breitesten); *Malvastrum scabrum* Grcke 1857 n. var. *tucumanense* et var. *ambliphyllum* (R. E. Fries) Hassler nov. nom. (die erstgenannte Varietät bildet das Zwischenglied zwischen der var. *genuinum* und *amblyphyllum*); *Gaya Gaudichaudiana* St. Hil. var. *genuina* Hassl. nov. nom. (fructibus 10 carpidiatis; Brasilia et Paraguaria) cum f. nov. *australis* (Argentinia) und n. var. *tarijensis* (R. E. Fries) Hassler f. n *genuina* (R. E. Fries) Hassler et subf. n. *viscidula* et f. n. *intermedia*. Alle argentinischen Spezimina zeigen eine ± viscöse Behaarung, die Blattform wechselt an denselben Exemplaren von lineal bis oval. Die Zahl der Karpiden ist als Unterscheidungsmerkmal hinfällig. Matouschek (Wien).

Hayata, B., Ueber die systematische Stellung von *Mitrastemon,* als einer neuen Gattung und besonderen Tribus der *Rafflesiaceen.* (Bot. Jahrb. LI. p. 164—176. 1 Taf. 1913.)

Mitrastemon ist mit den *Rafflesiaceen* nahe verwandt. Der Fruchtknoten ist oberständig und hat hutförmig verwachsene Staubblätter. Die Gruppierung der *Rafflesiaceen* ist folgende:

A. Germen floris feminei et hermaphroditi irregulariter lacunosum inferius, ovulis et lacunarum parietes numerosis hemianatropis integumenta unica. Columna apice dilatata antheras infra marginem gerens . . . . . Tribus I. *Rafflesieae.*

B. Germen uniloculare, placentatione parietali, inferius vel superius.

α. Ovula ad parietem germinis sessilia stipitata anatropa integumentis binis instructa. Antherae bi-tri-verticillatae, poro apicali transverse dehiscentes: germen inferius . . Tribus II. *Apodantheae.*

β. Ov. ad parietem germinis ± stipitata, anatropa, integ unico instructa. Anther. connatae multiseriatae, mitram formantes. Germen superius . . . . . Tribus III. *Mitrastemoneae.*

γ. Ov. placentis prominentibus varie divisis insidentia, atropa, integumenta unico praedita. Germen inferius . . . . Tribus IV. *Cytineae.*

Matouschek (Wien).

Hayek, A. de, *Centaureae* novae et combinationes nominum Centaurearum novae. (Rep. Spec. nov. XII. p. 123=126. 1913.)

Centaurea Triumfetti All. subsp. *seusana* (Chaix) Hayek (= *C. seusana* Chaix 1786); *C. Scabiosa* L. subsp. *Calcarea* (Jord.) Hayek (= *C. calcarea* Jord. 1849); *C. Scabiosa* L. subsp. *Fritschii* Hayek (= *C. Fritschii* Hayek 1901); *C. collina* L. subsp. *serratuliflora* Serm. et Pau in Hayek, *Centaureae* exsiccatae criticae f. 1. N⁰ 13, 1913; Catalaunia in Hispania. Imprimis floribus purpurascentibus a *C. collima* discrepat); *C. pseudoreflexa* Hayek, Cent. exs. crit. f. 1. N⁰ 14, 1913; proxima *Cent. reflexae* Lam., a qua imprimis Achaeniis glabris, nec hirsutissimis differt; Cilicia in Asia minor); *C. affinis* Triv. var. *tomentosa* (Guss.) Hayek, ibidem N⁰ 20 (= *C. Parlatoris* var. *tomentosa* Guss. 1843); *C. maculosa* Lam. subsp. *calvescens* (Panč.) Hayek, ibidem N⁰ 21 (= *C. calvescens* Panc. 1871); *C. maculosa* Lam. subsp. *micranthos* (Gmelin 1770 sub specie) Hayek ibidem f. *rhodopaea* Hayek et Wagn. in Hayek, ibidem N⁰ 22 (Bulgaria); *C. leucophaea* Jord. var. *catalaunica* Senn. et Pau in Hayek, ibidem N⁰ 23 (Hispania); *C. coerulescens* Willd. f. *latiloba* Senn. in Hayek, ibidem N⁰ 25 (Hispania); *C. megarensis* Halacsy et Hayek, ibidem N⁰ 29 (sect. *Acrolophus,* Attica in Graecia); *C. trichocephala* M. B. f. *Simonkaiana* Hayek, ibidem, N⁰ 44 (= *C. Simonkaiana* Hayek 1901).

Matouschek (Wien).

Hitchcock, A. S., *Poaceae*-pars. (N. A. Flora. XVII. p. 198—288. Dec. 20, 1915.)

Analysis of *Panicum,* the author's recent revision of which prevents the publication of any new species in the present treatment.

Trelease.

Knuth, R., Drei neue Arten von *Oxalis* aus Süd-Amerika. (Rep. Spec. nov. XII. p. 36—37. 1913.)

Verf. beschreibt als neu folgende Arten:

Oxalis (§ *Palmatifoliae* Reiche) *fuegensis* (magnitudine basium petiolorum distinctissima species, ceterum affinis est *O. Bustillosii.* Tierra de Fuego in Argentinia), *Oxalis* (§ *Polymorphae* Prog.) *lancifolia* (Brasilia), *Oxalis* (§ *Clematodes* R. Kn.) *integra* (in montibus Columbiae).

Matouschek (Wien).

Koehne, E., Genus *Sorbus* s. str., speciebus varietatibusque novis auctum. II. (Schluss). (Rep. Spec. nov. X. p. 514—518. 1912.)

Der Verf. beschreibt weiters als neu: *Sorbus amuriensis* (Amur, legit Maximowicz, *S. gracilis* (S. et Z.) C. Koch 1853 n. var. *Maximowiczii* (Japan, Higo; legit idem), *S. arachnoidea* (Sikkim, Berg

Tankra, 3—4000 m, als *Pyrus foliosa* Well. verteilt worden), *S. Wallii* (Ostindien, an der Grenze von Burma, verteilt worden als *Pyrus Wallichii* Hook. fil. var.), *S. Wenzigiana* (Schneid.) Koehne (= *Pyrus ursina* Wall. 1828 (Himalaya), *S. cashmiriana* Hedl. 1901 f. n. *typica,* n f. *Jaeschkei,* ?nov. f. *Thomsonii* (alle aus Himalaya), *S. rufopilosa* var. n. *stenophylla* (an species propria?) [ebenda, als *Pyrus microphylla* Wall. verteilt). Matouschek (Wien).

Koehne, E., Neue ostasiatische *Prunus*-Arten. (Rep. Spec. nov. XII. p. 134—135. 1913.)

Es werden als neu vom Verf. beschrieben: *Prunus Cavaleriei* (subsect. *Calycinia* Koehne; innen behaarte Kelchblätter; China); *Prunus Maackii* var *diamantina* Koehne (= *P. diamantinus* Lévl. 1909; Korea; deutliche Behaarung der Trauben; *Prunus densifolia* Koehne (subsect. *Sargentiella* Koehne; Korea. Durch die kleinen, auffallend schmalen, grösstenteils am Grunde lang keilförmigen Blätter von allen ostasiatischen Kirschen der Sect. *Pseudocerasus* verschieden).

Nach Verf. gehören: *Prunus seoulensis* Lévl. 1909 und *P. Fauriei* Lévl. 1909 zu *P. Padus,* zu dem aber nicht gehört *P. diversifolia* Koehne 1910 (wie Nakaii meint). Matouschek (Wien).

Kuntz, L., *Calamagrostis purpurea* (Asch. u. Gr.), *C. phragmitoides* (Hart.) im Allerwalde, Kreis Wanzleben, zweiter bisher bekannter Fundort der Pflanze in Deutschland. (Beih. bot. Cbl. 2. XXVI. p. 445—455. 1910.)

Der Allerwald (bei Magdeburg) gleicht einer veritablen Calamagrosten-Steppe, in der *Halleriana, Epigeios, lanceolata, arundinacea* in grossen Mengen durcheinander stehen; dazu kommen die Bastarde *Hartmanniana* und *acutiflora.* Hier fand Verf. aber auch eine *Calamagrostis purpurea* f. nova *septemnervia* (7-nervige Deckspelze), die er mit der Pflanze von Blytt sehr genau vergleicht, ohne grosse Unterschiede zu finden, und mit der russisch-baltischen *purpurea,* wobei sich das Gleiche zeigte. *C. purpurea* ist gleichsam die *C. Halleriana* des Nordens; erstere dringt von Norden her bis Mitteldeutschland, wo sie die südliche Grenze ihrer Verbreitung am Hohen Meissner („Frauhollenteich") hat.

Matouschek (Wien).

Lingelsheim, A., Zur Kenntnis der Cucurbitacee *Gurania Makoyana.* (Oesterr. bot. Zeitschr. LXV. 9. p. 243—247. 4 fig. 1915.)

Im Breslauer botan. Garten wird eine Pflanze unter diesem Namen kultiviert, ohne deren Herkunft zu kennen; die anderen Gärten Deutschlands erhielten von hier aus die Pflanze als Stecklinge. Löbner sandte dem Verf. einen Zweig der Pflanze mit ♀ Blüten, also ist die Pflanze einhäusig. Die Form der ♂ Blüte ist hagebuttenähnlich, die der ♀ Blüte aber mehr länglich walzenförmig. Die letztere Blüte wird genau beschrieben: der Kelch ist nicht so feurig orangefarben, Kelchtubus 1 cm lang und läuft in 5 ebenso lange starre Abschnitte, die an ihrer Basis 0,2 cm breit sind und sich allmählich zuspitzen. Die fleischigen gelblichen Blumenblätter (auch die der ♂ Blüte) tragen (namentlich oben) dichtstehende Haarbildungen, die aus kleineren und grösseren Emergenzen bestehen,

die nach allen Seiten ihre Zellen entwickeln; die Endzellen sind kugelig aufgeblasen. Auch die Narbenlappen tragen ähnliche Papillen. Bei vielen Arten (mehrerer Gattungen) fand Verf. innerhalb des Verwandtschaftskreises der Gattung *Gurania* ähnliche (sonst bei den Cucurbitaceen nicht auftretende) Haartypen. Diese glänzen und stehen vielleicht mit der Insektenanlockung im Zusammenhange. Bei *Guraniopsis longipedicellata* Cogn. kommen solche Emergenzen nicht vor. Die Staubbeutel haben nach Verf. Pollen in Tetraden (wie *Rhododendron*); das Pollenkorn ist farblos, glatt, 100 μ im Diameter. Die Blumenblätter beiderlei Geschlechts sind zur Zeit der Reife nach aussen umgeschlagen; ebenso spreizen sich die Kelchabschnitte, sodass die Insekten eintreten können. Am Grunde der ♂ Blüte viele Pollentetraden, dort oft die aus S.-Amerika eingeschleppte Ameise *Iridomyrmex humilis* Mayr. Die Pflanze in Breslau ist gut bestimmt; sie wird als ein sehr gutes Demonstrationsmaterial für die Zirkulationsbewegung des Zytoplasmas ihrer Deckhaare benutzt.

Matouschek (Wien).

Loesener, Th., *Marantaceae* tropicae americanae. I. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae. (Nbblatt vgl. bot. Gart. u. Mus. VI. 59. p. 270—288. Berlin-Dahlem, 1915.)

Mit lateinischen Diagnosen als neu werden vom Verfasser beschrieben: *Myrosma boliviana* mit var. n. *acreana* (bei der Varietät fehlen die Stengelblätter), *Myrosma Uleana* (verwandt mit *M. unilateralis*), *Ischnosiphon obliquiformis* (vielleicht nur eine Varietät zu *I. aruma* [Aubl.] Koern.), *Isch. annulatus* (ebendaher gehörig; Peru), *Isch. grandibracteatus* (grosse Infloreszenz, grosse Blüten; in die *Aruma*-Gruppe gehörend), *Isch. Uleanus* (verwandt mit *Isch. surinamensis* [Miq.]), *Isch. surumuensis* mit *Isch. longiflorus* K. Schum. verwandt); zu flechtwerk verwendbar), *Isch. cerotus* (Peru; verwandt mit *Isch. hirsutus* Pet.), *Isch. lasiocoleus* K. Schum. mss. mit den nov. var. *bolivianoides* und *sphenophylloides* (verwandt mit *Isch. hirsutus* Pet.), *Isch. bolivianus* (Bolivia; bei *Isch. lasiocoleus* K. Schum. stehend), *Isch. puberulus* Peru; (vielleicht mit *Isch. rotundifolius* Koern. verwandt); *Monotagma Ulei* K. Schum. mss. (Peru; in den Kreis von *M. secundum* K. Schum. gehörend), *Mon. parvulum* (Peru; ebenso), *Mon. angustissimum* (ibidem; in die Gruppe der Brasilianer *M. densiflorum* K. Sch. und *secundum* K. Sch. gehörend), *M. juruanum* (verw. mit *M. Parkei* K. Sch.). *M. tomentosum* K. Schum. mss. (bei *M. guianense* K. Sch. stehend). Wenn nicht anderes notiert, sind die Arten in Brasilien gesammelt. Matouschek (Wien).

Maiden, T. H,, Notes on *Eucalyptus* (with a description of new species) N°. III. (Journ. Proc. Roy. Soc. New South Wales. XLVIII. 3. p. 415—422. 1914.)

The new species described is *E. praecox*, while notes on *E. Planchoniana*, F. v. M., *E. Kirtoniana*, F. v. M., *E. Perriniana*, F. v. M., *E. haematoxylon*, Maiden and other species are given.

E. M. Cotton.

Maiden, T. H. and **R. H. Cambage.** Observations on some reputed natural *Eucalyptus* hybrids. (Journ. Proc. Roy. Soc. New South Wales. XLVIII. 3. p. 415—422. 1914.)

These authors drew attention some time ago (Proc. Linn. Soc.

U. S. W. XXX. 1905 p. 199) to three interesting plants as suggestive of hybridism. They now consider that in the case of two of the plants referred to, it is desirable to attack names to them and therefore *E. Benthami,* and *E. kybeanensis* are described as new species.
E. M. Cotton.

Nash, G. V., *Poaceae.* (N. A. Flora. XVII. p. 197—198. Dec. 20, 1915.)

Completion of the treatment of *Paspalum,* begun in an earlier fascicle. Trelease.

Oliver, W. R. B., The Vegetation of White Island, New Zealand. (Jour. Linn. Soc. XLIII. p. 41—47. 2 pl. 2 figs. 1915.)

This small island lies 48 km. from the mainland in deep water. It receives its name from clouds of steam from a volcanic crater and lake, and poisonous fumes escape from numerous fissures. These fumes contain over 5 p. cent. of hydrochloric acid, and this contaminates all water so that workers on the sulphur deposits must have water supplies from the mainland. No vegetation occurs near the crater, but towards the coast the following zones are defined: 1) Sea-cliffs and coastal slopes with grasses and herbaceous plants e. g. *Poa anceps, Histiopteris incisa,* etc.; 2) Dense scrub of *Metrosideros tomentosa,* passing into an open scrub. The *Metrosideros* scrub is a pure association, but nearer the coast *Phormium tenax* and *Coprosma Baueri* appear. Where sea-birds nest, *Chenopodium triandrum, Solanum nigrum,* and *Sonchus oleraceus* occur. The total number of species on the island is 12. The plates are photographs of scenery and vegetation, the text-figures are leaf-sections.
W. G. Smith.

Paulin, A., Ueber einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte. I. (Schluss). (Carniola, VI. 4. p. 186—205. Laibach 1915.)

4. *Athyrium alpestre* (Hoppe) Ryl. kommt im Trnowaner Walde und auf dem Lepi Vrh (Karawanken) vor. Am letzteren Orte kommt der Farn im Grünerlengebüsch bei 1680 m Höhe vor, wird aber noch über 1.5 m hoch. Man kann auch bei dieser Art sowie bei den begleitenden *Ath. filix femina* die Formen *dentatum, fissidens, multidentatum* unterscheiden. Am Lepi Vrh kommt der genannte Strauch formationsbildend vor; die in ihm vorhandenen Elemente werden namentlich angeführt. In dem Grünerlenbestande fehlen folgende Arten, die sonst in diesem, soweit es die Zentralalpen und das Berninagebiet betrifft vorkommen: *Salix hastata, Mielichhoferia, helvetica, Carex frigida, Astrantia minor, Cortusa Matthioli, Swertia perennis, Gentiana punctata, bavarica, Achillea macrophylla, moschata, Cirsium heterophyllum.*

5. *Ceterach officinarum* Lam. et DC. Zwei neue Fundorte für Krain: Fuss der „Zalostna Gora", 320 m, in mitten einer Fels- und Steinheide, und auf der Rasica (600 m) mit *Saxifraga petraea;* weiter entfernt wächst *Asplenium adiantum nigrum.*

6. *Equisetum hiemale* L. kommt in mitten einer Kies- und Sandflur an den Saveufern bei Laibach vor. Hier kommt auch echte *Scrophularia canina* L. vor, die als ein der illyrischen Flora zugehöriges Element zu betrachten ist, das aber auch im Bereiche der mediterranen Flora weit verbreitet ist. *Myricaria germanica*

kommt auch hier vor, es fehlen aber *Hippophaë* und *Typha minima*. Das genannte *Equisetum* kommt auch noch an zwei Orten der Karawanken vor (Moste und Fuss der Galica). Die Save-Auen bei Jezica nächst Laibach sind auch wegen der alpinen Gewächse sehr interessant.

7. *Danthonia calycina* (Vill) Rchb. × *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. fand Verf. am Zakrajni Vrh (800 m) östl. von Adelsberg. Die *Danthonia*-Wiesen gehören nebst der Goldbart- und Federgrasflur (*Chrysopogon gryllus* und *Stipa pennata*) unstreitig zu den schönsten unter den Grasformationen des Innerkrainer Karstgebietes. Dort wächst auch *Cirsium Linkianum*.

8. *Poa hybrida* Gaud. wird für Krain im Triglangebiete nachgewiesen. In dem Bestande dort ist auch neu fürs Gebiet *Hieracium jurassiciforme* ssp. *jurassiciforme* Murr.

9. *Duvaljouvea serotina* Palla ist selten im Gebiete.

10. *Chlorocyperus longus* Palla ist ebenfalls ein seltener Gast.

11. Für *Eriophorum Scheuchzeri* Hppe. gilt das Gleiche.

12. *Schoenoplectus triqueter* Palla kommt bei Laibach sicher nicht vor, sonst nur von wenigen Orten des Kronlandes bekannt.

13. *Cladium mariscus* (L.) kommt bei Zadlog und am S.-Abhange des Golek Hrib vor.

14. *Carex pauciflora* Lghtf. auf den Hochmooren des Gebirgsruckens Ribsica vorkommend. Dort sind die grössten krainischen Bestände von *Pinus mughus* zu finden. Matouschek (Wien).

Pellegrin, F. et **J. Vuillet.** *Bombax* nouveaux du Moyen-Niger. (Notulae Systematicae. III. p. 88—91. Mai 1914.)

Bombax costatum P. et V., *B. Houardii* P. et V., *B. Andrieui* P. et V., qui appartiennent tous les trois à la section *Salmalia* Schott. et Endl. J. Offner.

Selland, S. K., Floristische undersökelser i Hardanger. III. [Floristische Untersuchungen in Hardanger. III]. (Bergens Museums Aarbok for 1911. N⁰ 10. p. 1—19. Bergen 1912.)

Enthält ein Verzeichnis der vom Verf. in Hardanger im westlichen Norwegen gesammelten Gefässpflanzen. N. Wille.

Sturm, K., *Lilium bulbiferum* L. und *Lilium croceum* Chaix. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LV. p. 1—13. 1910.)

Vergleichende Tabellen über diese Arten ergaben für sie dieselben Erscheinungen: Grosse Variabilität in der Grösse der Organe innerhalb der Art und daher wechselnder Habitus, grosse Aehnlichkeit beider Arten in den Mittelwerten; Uebereinstimmung beider Arten in der geschlechtlichen Differenzierung und eine solche im anatomischen Aufbau. — *L. bulbiferum* unterscheidet sich von *L. croceum* nur durch den Besitz erblich fixierter Bulbillen in den Achseln der Laubblätter. *L. bulbiferum* wird nur dort als gute Art gelten können, wo der Besitz von Bulbillen erblich fixiert ist; im östlichen Teile der Alpen, wo *L. bulbiferum* L. oft vorkommt, ist diese Pflanze zweifellos eine selbständige Art. — Die Verbreitung beider Arten in der Schweiz wird eingehend erläutert (ein reiches Material). Matouschek (Wien).

Viguier, R. et **H. Humbert.** Deux nouvelles espèces malgaches de *Dombeya*. (Assoc. Franç. Av. Sc. C. R. 43e Sess. Le Havre. 1914. [Résumé des Travaux]. p. 122. Paris, 1915.)

Diagnoses latines des *Dombeya Valimpony* Vig. et H. et *D. Louvelii* Vig. et H. J. Offner.

Żmuda, A. J., Die polnischen *Alchemilla*-Arten. (Bull. Acad. sci. Cracovie. p. 14—16. 1915, und Rozprav. Akad. Kraków 1915. Deutsch u. polnisch.)

Es werden folgende Arten aus dem Gebiete genannt: *Alchemilla glaberrima* Schm. (nur in den Sudeten, selten), *A. firma* Bus. (von 1000 m aufw. in der Tatra), *A. incisa* Bus. (= *A. fissa* Zapal.) [Krummholzregion der Ostkarpaten, selten), *A. pubescens* Lam. emend. Buser (aus den Alpen eingeführt ins Kościelisko-Tale, hier in der letzten Zeit häufig auftretend), *A. flabellata* Bus. (häufig in Karpathen, auch sonst nicht selten, bis 2128 m; im östlichen Teile des Gebietes selten) mit der var. *pusilla* Bus. (in der Tatra) (Blätter im Alter oft ganz kahl, daher sich der *A. Vetteri* Bus. in den Seealpen nähernd), *A. silvestris* Schm. (häufigste Art, von der Ebene bis 2124 m, mit 5 Varietäten), *A. pratensis* Schm. (überall, aber selten; var. *flavicoma* Bus. nur in Podolien), *A. heteropoda* Bus. (wohl überall verbreitet; var. *tenuis* Bus. bisher nur in den O.-Karpathen und W.-Beskiden), *A. alpestris* Schm. emend. Bus. (nur in den Sudeten und Karpathen häufig; forma *latiloba* Bus. bisher nur in den O.-Karpathen und um Krakau, var. *sinuata* Bus. nur in den W.-Beskiden), *A. glomerulans* Bus. (nach Ascherson und Graebner in Karpaten und Sudeten; neuere Funde fehlen). — Es fehlen im Gebiete *A. alpina* L., *A. coriacea* Bus. (in Mitteleuropa häufig); man wird wohl noch finden *A. flexicaulis* Bus., *A. splendens* Chr. etc. Matouschek (Wien).

Żmuda, A. J., Ueber die polnischen *Helianthemum*-Arten. (Bull. Acad. sci. Cracovie. p. 17—20 1915 und Rozprav. Akad. Um. Kraków 1915. Polnisch u. deutsch.)

Es werden fürs Gebiet nachgewiesen: *Helianthemum numularium* (L.) Dun. var. *discolor* (Rehb.) Janch. (zerstreut), *H. obscurum* Pers. (von der Ebene bis 1000 m; Pflanzen vom Osten gehören zu var. *rude* Kern.), *H. grandiflorum* (Scop.) Lam. u. DC. (häufig in den Sudeten und Karpathen von 1000 m aufwärts; höchste Lage 2008 m), *H. glabrum* (Koch) Kern. (wohl sehr selten in der Krummholzregion der poln. Tatra), *H. camum* (L.) Burg. var. *vineale* (Willd.) Syme (bisher nur von einem Orte), *H. rupifragum* Kern. var. *orientale* (Gross.) Janch. (selten in der Karpathen), *H. alpestre* (Jcq.) DC. var. *hirtum* (Koch) Pacher und var. *melanothrix* Beck (beide zerstreut). Matouschek (Wien).

Helms, J., Versuche mit lichtbedürftigen Waldbäumen auf Heidesteppen in Dänemark. (Det forstliche Forsogsvaesen i Danmark. Kopenhagen, 1914. IV. 3. p. 269—294. Dänisch mit deutschem Resumé.)

Von 1912 an wurden Untersuchungen zu Feldborg (N.-W. von Jütland) bei Viborg vorgenommen. Der Boden ist ein normaler Heideboden ohne festen Raseneisenstein. Im vorliegenden Berichte kommt es auf die Jahre 1908/13 an; nur 2 Winter waren

streng: 1909/10, 1911/12. In einer Tabelle geben wir hier die Beobachtungen wieder:

Name:	Verhalten gegen Kälte oder Wind:	Wachstum:	Sonstiges:
Pinus montana (französ. Bergkiefer)		Die aus Dänemark stammenden Samen ein geringeres Wachstum zeigend als die aus der Fremde bezogenen. Ursache hievon die in den Versuchsgärten eingetretene Bastardierung	Die erhaltene Zwischenform muss noch geprüft werden auf der Widerstandsfähigkeit gegen *Lophodermium Pinastri*
P. sylvestris	Winde brachten die Nadeln zum Abfallen	Zur Anpflanzung zu empfehlen in geschützten Lagen	*Melampsora pinitorqua* trat auf
P. Murrayana var. *Sargenti* Mayr.	Winter Winden nicht gelitten	gut	Fröste verursachen Rindenverletzungen mit Harzausfluss
P. Banksiana Lbt.	leidet durch Wind (Verkrümmung des Stammes, Abfall der Nadeln)	sehr schnell	
P. rigida Mill.	Leidet stark durch Kälte und Spätfröste	gut	
P. contorta Dgl.	strenger Winter schadet	sehr gut	
P. ponderosa-scopulorum Eng.	Kälte nicht vertragend	schlecht	
P. Balfouriana var. *arista* Eng.	durch Kälte stark geschädigt	recht schlecht	
P. montana (von Odsherred bezogen)		gut	schlechte Form
Populus tremula	ungünstig	schlecht	Zur Anpflanzung nicht empfehlenswert
P. canescens	Spätfröste schädigen		„ „ „
Quercus sessiflora und *Q. pedunculata*	unter Spätfrösten leidend, *Q. sessiliflora* stärker	schlecht	nur als Waldmäntel verwendbar

Matouschek (Wien).

Ranus de Deus, J. B., O linho. (Broteria. XIII. 6. 1915.)

Un resumé intéressant sur le lin, description de la plante, culture, extraction des fibres, production mondiale, etc.

J. A. Henriques.

Schrötter, H., Notizen zur Technologie einiger Hölzer des Sudan. (Separat-Abdruck aus dem Werke: Tagebuch einer Jagdreise weiland des Prinzen Georg Wilhelm, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg, von Khartoum an den Oberen Nil. Wien, Braumüller. p. 323—341. 4°. Mit Fig. u. 1 farb. Tafel. 1915.)

Zwei Holzarten beschäftigten das Interesse der Reisenden.

I. Das „Ebenholz" von *Dalbergia melanoxylon* G. et Perr. Die von K. Wilhelm gegebene Beschreibung des Holzes wird bestätigt und ergänzt. Interzellulare Harzgänge oder besonders Sklerenchymfasern fehlen im Splint- und Kernholze. Die Chemie des starken Farbstoffes ist noch nicht geklärt. Vielleicht geht das dunkelbraune Pigment im Kerne zu dem gelben Farbstoff des Splintes über unter der Einwirkung eines oxydativen Fermentes. Das Holz ist sehr hart; das Volumgewicht ist 1·3. Die Verwendung des Holzes ist genau angegeben. Die farbige Tafel zeigt anatomische Details.

II. Das leichte Holz von *Aeschynomene mirabilis* Kotschy. Gelangt die Pflanze vorübergehend unter die wasseroberfläche, so birgt das lockere Maschenwerk des „Korkholzes" einen genügenden Luftvorrat, um den Gasaustausch zu ermöglichen. Das Volumgewicht ist 0·054, also 24 mal leichter als jenes von *Dalbergia*. Die Verwendung des Holzes ist genau angegeben. — Ueber den „arabischen Gummi": *Acacia Verek* G. et Perr. und A. Seyal Del. (bis 6 m hoch) liefern ihn. 0,9 kg Gummi erzielt man von Mitte Dez.—Mitte April, grössere Bäume liefern 2 kg. Die Gewinnung wird erläutert. Es steht heute fest, dass die Zellwand selbst (die Zellulose) das Hauptmaterial für die Umwandlung bildet; es unterliegen Bestandteile des Holzes und der Rinde der durch die Noxe bewirkten Gummi-Metamorphose. Matouschek (Wien).

Sievers, A. F., Individual variation in the alkaloidal content of belladonna plants. (Journ. Agr. Res. I. p. 129—146. fig. 1. 1913.)

Chemical analyses for the alkaloidal content of a great many *Atropa belladonna* plants grown during three years to different and widely-separated stations were made in order to secure data on which selection and improvement of the plants could be made. The results indicated that the highest alkaloid content is found between flowering and the ripening of the fruit. No correlation exists between the physical appearance, size, or other characteristics and the alkaloidal content. Even under the same condition of soil, cultivation, climate, etc. the variation in the percentage of alkaloids was great. Where the percentage of alkaloids was either high or low one season it would be relatively high or low the following; hence a basis for selection is afforded. M. C. Merrill (St. Louis).

Ausgegeben: 2 Mai 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Scenedesmaceen s. lat. zu stehen haben, also selbständige Formen vorstellen. Die Gattung ist polyphyletisch, doch fehlen da noch weitere Studien. Im Rotsee (Schweiz) und in stehenden Gewässern Böhmens treten nach Verf. ähnliche Formen auf, die Bachmann unter *Polyedrium*? beschrieben hat. Verf. gründet auf ihnen die neue Gattung *Pseudotetraëdron* n. g. *Heterokontarum*: Zellen zylindrisch, der Länge nach etwas zusammengedrückt. Membran aus 2 mit den Rändern übereinander schliessenden Hälften bestehend, an den beiden Kanten in feine lange Schwebeborsten ausgezogen. Chromatophoren mehrere, gelbgrün, scheibchenförmig. Assimilat fettes Oel. Vermehrung bisher unbekannt. Endogene Zysten mit verkieselter Membran, die aus 2 halbkugeligen Schalen besteht. Mit einer Art: *Ps. neglectum* Pascher (Diagnose).

Matouschek (Wien).

Vouk, V., Doije nove morske alge iz Hwatskog Primorja. [Zwei neue Meeresalgen aus dem kroatischen Litorale]. (Prirodosl. istraživanja Jugosl. akad. znan. Zagreb. Sv. 6.) (Kroatisch.) (Bullet. de trav. d. la cl. d. sc. math. et nat. acad. d. sc. d. slaves du sud de Zagreb croatie. Sv. 4. 1915.)

Es werden zwei neue Algen beschrieben: *Chaetomorpha acrea* (Dilw.) Kütz. var. *funiformis* Vouk aus den unterseeischen Wirbelquellen bei Sv. Juraj bei Senj (Zeugg) und *Arthrospira funiformis* Vouk n. sp. aus dem Brackwasser im Golfe von Bakar (Buccari).

Vouk.

Vouk, V., Morska vegetacija Bakarskog zaliva. [Die marine Vegetation des Golfes von Bakar (Buccari).] (Prirodosl. istraživanja Jugosl. akad. Zagreb. Sv. 6.) (Kroatisch). (Bull. d. trav. d. la cl. d. sc. math. et nat., acad. d. sc. d. slaves d. sud de Zagreb Croatie. Sv. 4. 1915.)

Die marine Vegetation des kleinen Golfes von Bakar am kroatischen Litorale zeigt insoferne einen besonderen Charakter, dass das Wasser des Golfes durch die zahlreichen Karstquellen, welche teilweise auch unterseeisch emporkommen, einen periodisch brackischen Charakter hat. Diese Quellen verschwinden im Sommer fast gänzlich und am stärksten sind sie im Frühjahr. Deshalb zeigt sich im Frühjahr auch die Erniedrigung des Salzgehalts und der Temperatur. Damit im Zusammenhange steht auch die starke Verarmung der Vegetation in der Frühjahrssaison. Die üppigste Vegetation zeigt sich in den Herbstmonaten. Ebenso ist für den Golf auch das relative Vorherrschen der Chlorophyceen charakteristisch, was ebenfalls auf die Versüssung des Wassers zurückzuführen ist. Der Verfass. unterscheidet nach der Grundbeschaffenheit folgende Regionen: Hafenregion, Geschieberegion, Sandregion und Felsenregion. Die Verteilung der wichtigsten Algenformationen (*Ulvetum, Dasycladetum, Zosteretum* und *Cystosiretum*) wird auf einer dem Kroatischen Texte beigelegten Skizze dargestellt. In vertikaler Richtung kann man nur zwei Stufen unterscheiden: die litorale und sublitorale Stufe. Unter 8 Meter Tiefe ist der mit Schlamm bedeckte Golf gänzlich vegetationslos.

Vouk.

Petch, T., The Pseudo-sclerotia of *Lentinus similis* and *Len-*

tinus infundibuliformis. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya. VI. 1. p. 1—18. 1 pl. 1915.)

The sporophores of *Lentinus similis* are always found growing from irregular masses of wood, which occur loose among the debris in basins formed by decay at the top of Hevea stumps. On microscopic examination the elements of the wood in these masses are seen to be completely filled with mycelium. Their formation is explained as follows. The mycelium attacks and destroys the dead wood, but several portions are left more or less unchanged. When the decayed tissue weathers away, these portions are left embedded in the soil, or are washed out by the rain and lie free on the surface. They subsequently give rise to the *Lentinus sporophores,* the mycelium in them being apparently storage mycelium. The name pseudo-sclerotia is therefore suggested. In this species sporophores are only produced by the pseudo-sclerotia.

In *Lentinus infundibuliformis* a somewhat similar pseudo-sclerotium occurs, but the formation of the masses is not so constant as in the case of *L. similis.*

Details are given of the action of the two fungi on the wood, and the characters and reactions of the mycelium.

E. M. Wakefield (Kew).

Sartory. Empoisonnement par *Entoloma lividum* Fr. Syndrome entolomien. (Assoc. fr. Av. Sc. Congrès du Havre. 1914. p. 884—886. Paris 1915.)

L'auteur énumère plus de cent cas d'empoisonnement par l'*Entoloma lividum.* Deux cas aboutirent à la mort. La partie charnue du chapeau est plus toxique que les lames et le pied. L'ébullition du suc ne détruit pas le poison, dont la nature est indéterminée. Les accidents débutent brusquement après une ou deux heures d'incubation, par des vomissements, de la diarrhée, divers troubles gastro-intestinaux. Plus tard surviennent des troubles pupillaires, des syncopes, une soif atroce. L'intelligence est rarement atteinte.

P. Vuillemin.

Sartory et **Roederer.** Etudes biologiques et morphologiques d'un Champignon thermophile du genre *Aspergillus* (l'*Aspergillus Godfrini* n. sp.). (Assoc. fr. Av. Sc. Congrès de Tunis 1913. p. 601—603. Paris 1914.)

Supports 0,3—0,78 mm. Tête allongée, fertile au sommet. Conidies jaune-brunâtre, lisses, irrégulières, inégales 8—12 μ, en moyenne. Ne donne pas de pigment. Non pathogène. Isolé de l'air.

P. Vuillemin.

Sutherland, G. K., Additional Notes on Marine Pyrenomycetes. (New Phytologist. XIV. p. 183—193. 1915.)

Detailed descriptions and critical notes are given of the following new species, all occurring on marine algae:

Orcadia pelvetiana, on living *Pelvetia canaliculata; Didymosphaeria pelvetiana,* on living *Pelvetia canaliculata; Didymosphaeria fucicola,* on living *Fucus vesiculosus;* and *Hypoderma Laminariae,* on living *Laminaria saccharina.* E. M. Wakefield (Kew).

Vincens, F., Variations dans les caractères végétatifs d'un *Hypomyces* provoquée par immersion dans le formol. (Bull. Soc. bot. France. LXII. p. 59—64. Pl. I. 1915.)

Sur un *Lycoperdon* incomplètement immergé dans une solution à 3 p. 100 de formol du commerce, se développa une moisissure rappelant un *Virticillium* à spores glomérulées comme chez les *Acrostalagmus*. Les cultures provenant de la portion émergée furent d'emblée vigoureuses; les cultures provenant du mycélium immergé furent chétives, ainsi que les repiquages pratiqués avec des chlamydospores. Les conidies au contraire, quelle que fût leur provenance, régénérèrent rapidement la forme typique. L'attribution de l'espèce à un *Hypomyces* reste à vérifier. P. Vuillemin.

Vouk, V. i **I. Pevalek.** Prilog poznavanju gljiva zagrebračke okoline. [Ein Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora der Umgebung von Zagreb]. (Prirodosl. istr. Hrv. i Sl. Jugosl. akad. znan. Zagreb Sv. 6.) (Kroatisch). (Bullet. d. trav. de la cl. d. sc. math. et nat. acad. d. sc. d. slaves d. sud de Zagreb. Croatie, sv. 4. 1915.)

Es werden zum ersten Mal etwa über 105 Arten von höheren und niederen Pilzen der Umgebung von Agram erwähnt. Es ist darunter auch eine neue Art der Gattung *Chalymotta* (*Chalymotta macrocystis*) beschrieben worden. Die Verff. haben das Studium dieser Pilzflora fortgesetzt. Vouk.

Weir, J. J. R., Benötigt der Pilz *Coprinus* Kalksalze zu seinen physiologischen Funktionen? (Flora. CIII. p. 87—90. 1911.)

Durch 6 Versuche wird für *Coprinus plicatilis* direkt bewiesen, dass die Kalzium-Zufuhr die durch Kalzium-Entziehung entwicklungsuntüchtig gewordene Lösung wieder entwicklungstüchtig macht. Ca-Verbindungen sind zum Leben höherer Pilze ebenso nötig, wie für höhere Algen und die höher stehenden Pflanzen. Höri's Beweisführung l. c. CI. p. 447 war eine indirekte.

Matouschek (Wien).

Crivelli, E., Spritzmittel zur Unkrautbekämpfung. (Intern. agrar-techn. Rundschau. VI. 1. p. 168—170. 1915.)

Allgemein dürfte es interessieren, dass man in S.-Amerika nach zwei Methoden trachtet, den Oberbau der Eisenbahnen vom Unkraut zu befreien: 1. es wird verwendet folgende Mischung: 72 g Arseniksäureanhydrid, 15,5 g Aetznatron und die für 100 ccm genügende wasser. Lösung auf 10% verdünnt. Pro 1 m^2 1 l, im ersten Jahre alle 3 Monate zu spritzen, später nur alle 6 Monate. 2. eine Mischung von 17%iger Lösung von salpetersaurem Natron und 20%iger arseniger Säure, zu gleichen Volumsteilen gemischt. Beide Mittel werden mittels eines dem Bahnzuge angehängten Spritzwagens verspritzt. — Verf. versuchte behufs ähnlicher Zwecke die Sterilisierung des Bodens vor der Aussaat mit Natriumsulfid. Dies wurde von den Amerikanern versucht, aber man ersetzte diesen Stoff durch das billigere Ca- und Ba-Sulfid. Es werden nun diverse Patente zitiert, ähnliche Zwecken dienend. Ueber den Erfolg aber dieser Spritzmittel wird nichts erwähnt.

Matouschek (Wien).

Keissler, K. von, Ueber einige Flechtenparasiten aus Steiermark. (Cbl. Bakt. 2. XXXVII. p. 384—392. ill. 1913.)

In Obersteiermark hat Verf. im Sommer 1910—1912 mehrere Flechtenparasiten gefunden, die genau beschrieben und erläutert werden. Es sind dies:

I. Ascomycetes.

Pharcidia microspila Wint. auf der Thallus van *Graphis scripta* Ach.; *Trichothecium perpusillum* auf *Jonaspis Prevostii* Arn. (neuer Wirt); *T. pygmaeum* Körb. auf *Lecanora pallida* Schaer; *Didymosphaeria* (sp. nov.?) auf *Lecanora subfusca* Ach.; *Conidia destruens* Rehm auf *Parmelia caperata* Ach. und *P. saxatilis* var. *dubia*; *C. lecanorina* Rehm auf *Xanthoria parietina* (neuer Wirt).

II. Fungi imperfecti.

Phoma Lichenis Pass. auf *Physcia stellaris* Nyl; *Ph. physciicola* Keissl. 1911 auf einigen *Parmelia*-Arten [auch Baden, N.-Oesterreich]; *Lichenophoma Haematommatis* Keissl. 1911 auf *Haematomma elatinum* Mass.; *Coniothyrium Imbricariae* Atl. auf *Lecanora*-Arten (neue Wirte); *Sirothecium lichenicolum* Keissl. 1910 mit var. *bisporum* Keissl. 1910 auf *Lecanora*-Arten; weit verbreiteter Parasit; *Torula Lichenum* n. sp. in hymenio peritheciorum *Staurothelis rupifragae* Arn.; *Cladosporium Lichenum* n. sp. in apotheciis fungo nigrificatis *Haematommatis cismonici* Beltr. (bisher war keine *Cladosporium*-Art auf Flechten bekannt geworden); *Attractium flammeum* Berk. et Rav. wohl auf den Thallus von *Parmelia*- und *Physcia*-Arten;

III. Hymenomycetes.

Corticium centrifugum Bres. auf *Xanthoria parietina*. Es gehört *Hyphoderma sparsum* Fuck. auch zu diesem Parasiten.

Matouschek (Wien).

Molliard, M., Production expérimentale de tubercules aux dépens de la tige principale de la Pomme de terre. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXI. p. 531—532. 2 nov. 1915.)

Suivant une hypothèse émise par Noël Bernard, les Champignons symbiotes seraient nécessaires à la tubérisation du *Solanum tuberosum*. Pour vérifier cette théorie, l'auteur cultive la Pomme de terre à partir de la graine, dans un milieu aseptique purement minéral ou additionné de glucose. Si le tube est bouché avec un tampon de coton, les tiges sont grêles et dépourvus de réserves amylacées. Si au contraire le tube est muni d'un bouchon de caoutchouc. l'axe hypocotylé et la tigelle se renflent en se gorgeant d'amidon, Il en est parfois de même des tiges secondaires nées à l'aisselle des cotylédons. Un début de tubérisation se manifeste donc, malgré l'absence de microorganismes, pourvu que l'absorption des sucres soit favorisée par la suppression des échanges gazeux des tubes de culture avec l'air extérieur.

P. Vuillemin.

Petch, T., Horse-hair Blights. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenyia. VI. 1. p. 43—68. 6 pl. 1915.)

Observations are recorded on the occurrence and biology of "Horse-hair Blights" in Ceylon, of which there are four, due to *Marasmius equicrinis*, Muell., *M. obscuratus*, Berk., *M. coronatus*, Petch, sp. nov., and an undetermined species.

Observations and experiments with *M. equicrinis* and *M. obscuratus* showed that fructifications may develop not only from the

aerial, horse-hair like mycelium, but also from normal mycelium in the interior of a dead leaf, — the stalk in this latter case bursting abruptly through the epidermis. Consequently the distinction between the sections *Sarmentosi* and *Insititii* does not hold for these species.

The paper concludes with a general discussion of the nomenclature of the species in question, and references to other species described as having a similar habit. A description is appended of *Xylaria vagans,* n. sp., having a black rhizomorphoid mycelium on dead leaves. E. M. Wakefield (Kew).

Saillard, E., Sur les betteraves attaquées par le *Cercospora beticola* Sacc. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXII. p. 47—49. 3 janvier 1916.)

La récolte de la Betterave à sucre dans la région la plus proche de Paris a été, en 1915, mauvaise en quantité et en qualité. La richesse saccharine était peu modifiée; mais on obtenait moins de sucre en sac et plus de sucre en mélasse qu'à l'ordinaire. Pour 100 de sucre, on avait plus d'azote total, amidé, ammoniacal et nuisible que les années précédentes; les jus étaient plus chargés de sels. Des modifications de même ordre, quoique de moindre degré, avaient été relevées en 1911 à la suite d'une grande sécheresse. La seule cause à invoquer en 1915 est l'abondance du *Cercospora beticola* Sacc. P. Vuillemin.

Smith, E. F. and **M. K. Bryan.** Angular leaf-spot of cucumbers. (Journ. Agr. Res. V. p. 465—476. pl. 43—49. Dec. 13, 1915.)

Resulting from the attacks of *Bacterium lacrymans* which is characterized as new. Trelease.

Stevens, H. E., *Citrus* canker. III. (Bull. n°. 128. Univ. of Florida Agr. Exper. Sta. Nov. 1915.)

Referring to the effects of *Pseudomonas Citri* Hasse.

Trelease.

Szafer, W., Anatomische Studien über javanische Pilzgallen. I. (Bullet. Acad. sc. Cracovie. Sér. B. p. 37—44. 2 Taf. 1915.)

Bearbeitet wurden einige Gallen aus der Sammlung von M. Raciborski. Pilzgallen der *Persea* sp., hervorgerufen durch *Lelum ustilaginoides* Rac.: Fingerdicke Anschwellungen an 1-jährigen Endsprossen; die infizierten Endknospen bleiben im Längenwachstum zurück, die Blattanlagen sind verdickt und sichelförmig gekrümmt. Nach Abspringen der an der Oberfläche liegenden Gewebspartien tritt die rostschwarze Sporenschichte von *Lelum* aus dem Innern der Galle hervor. Letztere zeigt eine sehr grosse Anreicherung des Parenchymgewebes; Spaltöffnungen ungleich verteilt, Nebenzellen oft von sehr ungleicher Grösse, daher die Oeffnungen kaum funktionierend. Lentizellen nicht gesehen. Pilzmyzel auf die innere Partie des Rindenparenchyms beschränkt; unterhalb des Myzels fehlt der Pericykel, die U förmigen Zellen, die Bastfasergruppen; der geschlossene Gefässbündelring in mehrere gesondert verlaufende

Gefässbündel aufgelöst. Die Abzweigungen der Gefässbündel, die nach der Pilzschichte hin verlaufen, biegen fast horizontal ab und verbinden sich endlich zu einem dichten Netze, das unmittelbar unter dem Hymenium ein sonderbares Leitungssystem bildet. Ihr Xylemteil besteht nur aus Schraubengefässe, der schwache Phloemteil hat keine Schleimzelen. An Stelle der Bastfasergruppen treten die dickwandigen Parenchymzellen. Gegen das Myzel zu sind die Gefässe sehr einfach gebaut. Parenchym der Markstrahlen stark hypertrophisch; zwischen den grossen Zellen runde Oelzellen und isodiametrische Schleimzellen. Oft kommt es hier zu Zerreissungen und Kallus-Bildungen. Verglichen wird der angegebene Bau der Galle mit dem normalen Bau eines Sprosses, ebenso die verkümmerten Blätter (mit den verdickten Blattstielen) mit den normalen Blättern. Die Pilzgallen der *Persea* sp. im Vergleich mit normalen Sprossen dieser Pflanze weist bedeutende Unterschiede in ihrem Baue auf; diese werden durch folgende histologische Prozesse hervorgerufen: durch sehr starke Hypertrophie des parenchymatischen Grundgewebes und durch lokale Anreicherung desselben mit Oel- und Schleimzellen, durch Verschwinden aller mechanisch-tätigen Stranggeweben, durch Veränderung des Baues des Spaltöffnungsapparates sowie durch vereinfachte Ausbildung der Gefässe, durch Neuauftreten eines eigenartigen pilzernährenden Gefässbündelsystems. Die Galle ist im Sinne der Küster'schen Einteilung ein heteroplastisches Gebilde, ob eine Kataplasme oder Prosoplasme bleibt unentschieden, da eine scharfe Abgrenzung dieser zwei Begriffe unmöglich erscheint. Matouschek (Wien).

Szafer, W., Anatomische Studien über Javanische Pilzgallen. II. (Bull. acad. sc. Cracovie. Sér. B. p. 80—85. 4 Taf. Krakau, 1915.)

Die von *Elsinoë*-Arten hervorgerufenen Pilzgallen.

1. *Elsinoë Canavalliae* Racib. erzeugt Blattgallen (Unterseite) auf *Canavallia gladiata*. Verf. studierte den anatomischen Bau der Galle. Nach Vertrocknung der infizierten Epidermis kommt es bald zur tangentialen Teilung der ersten subepidermalen Parenchymschichte, die sich bald in ein üppiges Neugewebe mit korkähnlich angeordneten Zellen umgestaltet. Hernach strecken sich die Zellen in die Länge, teilen sich quer; die ganz unregelmässige Anhäufung der Zellen des Pallisadenparenchyms bedingt die Aufwölbung der betreffenden Stellen der Blattoberfläche; das Schwammparenchym zeigt folgende Veränderungen: erste subepidermale Schichte in ein produktives korkähnliches Gewebes umgewandelt; mitunter treten Riesenzellen auf.

2. *Elsinoë Menispermacearum* Racib. bringt auf der Blattunterseite von *Tinospora cordifolia* Gallen hervor. Epidermiszellen erzeugen ein Neugewebe; die äusseren Schichten werden abgetötet durch den Pilz. In der Epidermis der Blattoberseite und in den Leitungselementen ist wenig Veränderung zu sehen; der Unterschied zwischen Palisaden- und Schwammparenchym verwischt sich aber.

3. *Elsinoë viticola* Racib., auf *Vitis serrulata* meist auf der Blattunterseite Gallen erzeugend. Die Epidermis ist auch hier das wichtigste Gallelement. Die Mesophyllzellen unterliegen in der Galle einer geringen Hypertrophie, die Kristalldrüsen und Raphiden bleiben unverändert.

4. *Elsinoë Antidesmae* Racib., Galle auf der Blattunterseite von

Antidesma heterophylla und sehr ähnlich der Galle 1. Wucherungsgewebe aus den subepidermalen Parenchymschichten bestehend; Epidermis früh abgestossen.

Blattgalle des *Diospyros* sp., hervorgerufen durch *Aecidium rhytismoides* Racib.: Zuerst Pykniden, sich subepidermal im Palisadengewebe entwickelnd. Zugleich tangentiale Teilungen in dem ziemlich homogen gestalteten Schwammparenchym. Epidermiszellen beiderseits des Blattes mit immer dicker werdenden Schichte einer schwarzen fraglichen Substanz sich bedeckend. Das schwarze Pigment wohl ein Melanin. Die dickgewordene Partie der korkähnlichen Mesophyllzellen lässt auf der Blattunterseite eine merkwürdige nestartig auftretende Umwandlung ihrer tieferen Schichten in dickwandige, reich getüpfelte Steinzellen erkennen. Die Membranen derselben sind verholzt. Dieses neue aufgetretene Dauergewebe ist ein Schutzgewebe für die in den Mesophyll des erkrankten Blattes eingesenkten Aecidienbecher. Die Pyknidenperidien verschwinden auf der Blattoberseite ganz, dafür entsteht im Schwammparenchym ein Lager grosser, verholzten, dickwandigen Sklerenchymzellen, das die aufgewölbten Stellen, wo früher Pykniden standen, verstopft. Die mechanisch sehr stark gebaute Galle trennt sich nach der Reife und Oeffnung der Aecidienbecher ganz von der gesunden Blattspreite, fällt und hinterlässt im Blatte ein Loch. Die Tafeln zeigen sehr schön die bis in Detail gehenden Veränderung der Gewebe der Gallen bezw. der befallen Blätter.

Matouschek (Wien).

Tison. La maladie des Oignons causée par la mouche *Hylemia antiqua*. — Thérapeutique et théorétique. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congrès du Havre. 1914. p. 987—992. Paris, 1915.)

L'*Hylemia antiqua* dépose ses oeufs sur les jeunes feuilles d'*Allium Cepa* plus spécialement sur l'Oignon jaune des Vertus, qu'on sème au premier printemps. Les larves vermiformes, blanc grisâtre, perforent les tissus, dévorent la base des feuilles et de la tige, puis se transforment en pupes. En attendant que l'on connaisse avec une précision suffisante l'évolution du ravageur au cours de l'année et que l'on tire parti des ennemis naturels qu'il compte parmi les Insectes, de l'emploi des virus ou de la stérilisation du sol, l'auteur recommande l'emploi des plantes-pièges. En sacrifiant un semis très précoce qui aura attiré les pondeuses et en le détruisant avant l'éclosion des pupes, il espère diminuer dans de notables proportions le nombre des Insectes capables d'attaquer les semis ultérieurs.

P. Vuillemin.

Zimmermann, H., Bericht der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz für das Jahr 1914. (Mitt. Landw. Versuchsstat. Rostock. Stuttgart, Ulmer. 1915.)

Nach einem Bericht über die Witterung des Jahres 1914 gibt Verf. einen Ueberblick über die an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen beobachteten Krankheiten und Schädlinge. Von Getreideschädlingen trat besonders stark der Gelbrost (*Puccinia glumarum*) auf; die stark befallenen Weizenblätter starben früh ab, sodass die Kornbildung nur mangelhaft war. Auch *Puccinia triticina* und der Weizenhalmtöter (*Ophiobolus herpotrichus*) wurden häufig beobachtet. Versuche mit *Tilletia tritici* zeigten, dass

die Sporen dieses Pilzes über 5 Jahre keimfähig bleiben können.

Von den beobachteten Kartoffelschädlingen verdient *Chrysophlyctis endobiotica* besonders hervorgehoben zu werden; dieser Pilz wurde im Berichtsjahre zum ersten Male mit Sicherheit in Mecklenburg festgestellt. In einem Fall konnte ermittelt werden, dass die Pflanzknollen des infizierten Feldes auf einem Grundstück gelagert hatten, das aller Wahrscheinlichkeit nach bereits im vergangenen Jahre krebskranke Kartoffeln getragen hatte. Die Knollen waren mit Kartoffelkraut von dem vermutlich schon im Vorjahr verseuchten Grundstück zugedeckt. Dieses Kraut wurde später als Streu verwendet und kam mit dem Dung auf den Kartoffelacker. So ist möglicherweise die Krankheit durch das Kraut verschleppt; es ist aber auch möglich, dass die Knollen bereits während des Lagerns auf dem vermutlich verseuchten Grundstück infiziert wurden. Es wurden sofort umfassende Massnahmen getroffen, um eine Verschleppung der Krankheit zu verhindern.

Ganz kurz sei nur noch darauf hingewiesen, dass Verf. Beobachtungen über die Anfälligkeit verschiedener Bohnensorten gegenüber *Gloeosporium lindemuthianum* angestellt hat. Die zahlreichen Mitteilungen über das Auftreten anderer Parasiten können hier nicht angeführt werden, es sei nur bemerkt, dass der Bericht sehr übersichtlich angeordnet ist und viele für den Phytopathologen interessante Einzelheiten enthält. Riehm (Berlin—Dahlem).

Hesse, O., Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile. (Journ. praktische Chemie. Neue Folge, 92. Band. p. 425—466.)

Die Ergebnisse der fortgesetzten Untersuchungen sind:

Roccella Montagnei, fuciformis, phycopsis und *peruensis* enthalten i-Erythrit.

Aspicilia calcarea var. *farinosa*: Erythrit (0,11%).

Evernia prunastri: Evernsäure und Everninsäure.

Evernia furfuracea: Physodylsäure, $C_{23}H_{26}O_8$, mit welcher die Isridsäure Zopfs identisch ist.

Parmelia physodes und *Parmelia caperata*: Physodalsäure (= Caprersäure).

Solorina crocea: Mannit (1% der Flechte), Solorinsäure, Hydrosolorinol ($C_{24}H_{32}O_7$) und Solorsäure ($C_{18}H_{18}O_7$).

Cladonia macilenta: Coccellsäure, Thamnolsäure und eine nicht näher bestimmbare Substanz des Thallus, Rhodocladonsäure der Apothezien.

Cladonia tenuis Flk.: d-Usninsäure und Fumarprotocetrarsäure.

Cladonia fimbriata var. *cornuto-radiata*: keine Fumarprotocetrarsäure, Protocetrarsäure(?)

Cladonia crispata var. *gracilescens* Rabh.: Squamatsäure und das neue Cladonin ($C_{39}H_{48}O_5$).

Cladonia condensata Flk.: Cornicularin ($C_{28}H_{44}O_5$) und l-Usninsäure.

Cladonia papillaris var. *molariformis* (Hoffm.): Proto-α-lichesterinsäure und Cladonin.

Cornicularia aculeata var. *stuppea* Fw.: Cornicularin.

Cornicularia aculeata var. *acanthella* Ach.: Dimannit.

Perlusaria ocellata var. *variolosa* Ach.: Atranorin und Gyrophorsäure ($C_{16}H_{14}O_7$). Zahlbruckner (Wien).

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Sievers, Individual variation in the alkaloidal content of belladonna plants, p. 464.
Smith and **Bryan**, Angular leaf-spot of cucumbers, p. 445.
Stevens, *Citrus* canker. III, p. 445.
Sturm, *Lilium bulbiferum* L. und *Lilium croceum* Chaix, p. 461.
Sutherland, Additional Notes on Marine Pyrenomycetes, p. 442.
Szafer, Anatomische Studien über Javanische Pilzgallen. I, p. 445.
Szafer, Anatomische Studien über Javanische Pilzgallen. II, p. 446.
Theissen, *Lembosia* Studien, p. 449.
Tison, La maladie des Oignons causée par la mouche *Hylemia antiqua*. — Thérapeutique et théorétique, p. 447.
Tournois, Sur quelques monstruosités du Chanvre, p. 434.
Viguier et **Humbert**, Deux nouvelles espèces malgaches de *Dombeya*, p. 462.
Vincens, Variations dans les caractères végétatifs d'un *Hypomyces* provoquée par immersion dans le formol, p. 443.
Vouk, Doije nove morske alge iz Hwatskog Primorja. [Zwei neue Meeresalgen aus dem kroatischen Litorale], p. 441.
Vouk, Morska vegetacija Bakarskog zaliva. [Die marine Vegetation des Golfes von Bakar (Buccari)], p. 441.
Vouk i **Pevalek**, Prilog poznavanju gljiva zagrebracke okoline. [Ein Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora der Umgebung von Zagreb], p. 443.
Vuillemin, L'androcée des Tropéolacées, p. 434.
Vuillemin, Le placenta. — Sanature ligulaire, p. 435.
Vuillet s.: **Pellegrin**.
Weir, Benötigt der Pilz *Coprinus* Kalksalze zu seinen physiologischen Funktionen? p. 434.
West, Ecological Notes, chiefly Cryptogamic, p. 437.
von Wiesner, Naturwissenschaftliche Bemerkung über Entstehung und Entwicklung, p. 435.
Wodziczko, Beitrag zur Kenntnis von *Trichomanes Asnykii* Rac., p. 453.
Zahlbruckner, Neue Flechten. VIII, p. 450.
Zimmermann, Bericht der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz für das Jahr 1914, p. 447.
Zmuda, Die polnischen *Alchemilla*-Arten, p. 462.
Zmuda, Ueber die polnischen *Helianthemum*-Arten, p. 462.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Das Werden der Organismen.

Eine Widerlegung von Darwin's Zufallstheorie.

Von

Oscar Hertwig,

Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin.

Mit 115 Abbildungen im Text.

Preis: 18 Mark 50 Pf., geb. 20 Mark.

Inhalt: 1. Kap. Die älteren Zeugungstheorieen. — 2. Kap. Die Stellung der Biologie zur vitalistischen und mechanistischen Lehre vom Leben. — 3. Kap. Die Lehre von der Artzelle als Grundlage für das Werden der Organismen. — 4. Kap. Die Allgemeinen Prinzipien, nach denen aus den Artzellen die vielzelligen Organismen entstehen. — 5. Kap. Die Umwertung des biogenetischen Grundgesetzes. — 6. Kap. Die Erhaltung des Lebensprozesses durch die Generationsfolge. — 7. Kap. Das System der Organismen. — 8. u. 9. Kap. Die Frage nach der Konstanz der Arten. — 10. u. 11. Kap. Die Stellung der Organismen im Mechanismus der Natur. — 12. Kap. Das Problem der Vererbung. — 13. Kap. Der gegenwärtige Stand des Vererbungsproblems. — 14. Kap. Lamarckismus und Darwinismus. — 15. Kap. Kritik der Selektions- und Zufallstheorie — 16. Kap. Zusammenfassung und Nachwort. — Sachregister.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Pathologische Pflanzenanatomie.

In ihren Grundzügen

dargestellt von

Dr. Ernst Küster,
Professor der Botanik an der Universität zu Bonn a. Rh.

Mit 209 Abbildungen im Text. **Zweite völlig umgearbeitete Auflage.**

Preis: 14 Mark, geb. 15 Mark, 20 Pf.

Inhalt: Einleitung. — **Spezieller Teil:** 1. Panaschierung. — 2. Etiolement und verwandte Erscheinungen. — 3. Hyperhydrische Gewebe. — 4. Wundgewebe und Regeneration. — 5. Gallen. — **Allgemeiner Teil:** 1. Histogenese der pathologischen Gewebe. — 2. Entwicklungsmechanik der pathologischen Gewebe. — 3. Oekologie der pathologischen Gewebe. — Nachträge. — Sachregister. —

Urteile über die erste Auflage:

Botanische Zeitung, Nr. 17, vom 1. September 1903.

Das vorliegende Buch wird jedermann zur Orientierung in dem behandelten Gebiet erwünscht und angenehm sein, weil es eine Reihe von Dingen im Zusammenhange bespricht, über die man sonst nur zerstreute Einzeluntersuchungen findet, und weil es eine ausgedehnte und sorgfältige Verarbeitung der einschlägigen Literatur enthält. Es kann als ein unentbehrliches Handbuch bezeichnet werden.

Flora 1903. H. 2:

Die pathologische Pflanzenanatomie ist bis jetzt in den anatomischen Lehr- und Handbüchern sehr stiefmütterlich behandelt worden. Es ist ja auch selbstverständlich, dass an eine zusammenhängende Bearbeitung dieser Disziplin erst nach einer gründlichen Durcharbeitung der normalen Anatomie gegangen werden konnte. Nachdem diese vorliegt, war es ein sehr dankenswertes Unternehmen, dass der Verfasser sich entschloss, eine zusammenhängende Darstellung der pathologischen Pflanzenanatomie zu geben, ein Gebiet, auf dem er vielfach selbst tätig gewesen ist. Referent möchte das Buch als ein recht gelungenes bezeichnen. Es gibt eine kritisch-knappe und klare Darstellung seines Gegenstandes. Dabei ist trotz der Menge der verarbeiteten Literatur die Darstellung nirgends eine schleppende oder ermüdende.